

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **4.1 Identifikasi Permasalahan**

Kampus Universitas Bengkulu memiliki beberapa media dalam pengenalan lingkungan kampusnya yaitu media website dan buku panduan akademik. Akan tetapi ke dua media tersebut masih kurang begitu memberikan informasi secara lengkap mengenai kampus Universitas Bengkulu. Pada website kampus Universitas Bengkulu, informasi yang ditampilkan sangat kurang, masih terdapat banyak menu utama yang tidak memiliki info dan link tidak berjalan, terlebih lagi peta kampus pun tidak ada.

Untuk buku panduan akademik pun hanya dimiliki oleh mahasiswa dan hanya memberikan informasi akademis saja. Salah satu solusi bagi masyarakat dan mahasiswa sendiri dalam mendapatkan informasi dan lokasi sarana dengan metode wawancara berupa tanya jawab. Tanya jawab tersebut dilakukan antar sesama masyarakat, mahasiswa ataupun pegawai di kampus Universitas Bengkulu. Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi yang dapat memberikan informasi lengkap mengenai kampus Universitas Bengkulu dan lokasi sarana kampus Universitas Bengkulu yang lengkap dan mudah dalam penggunaannya.

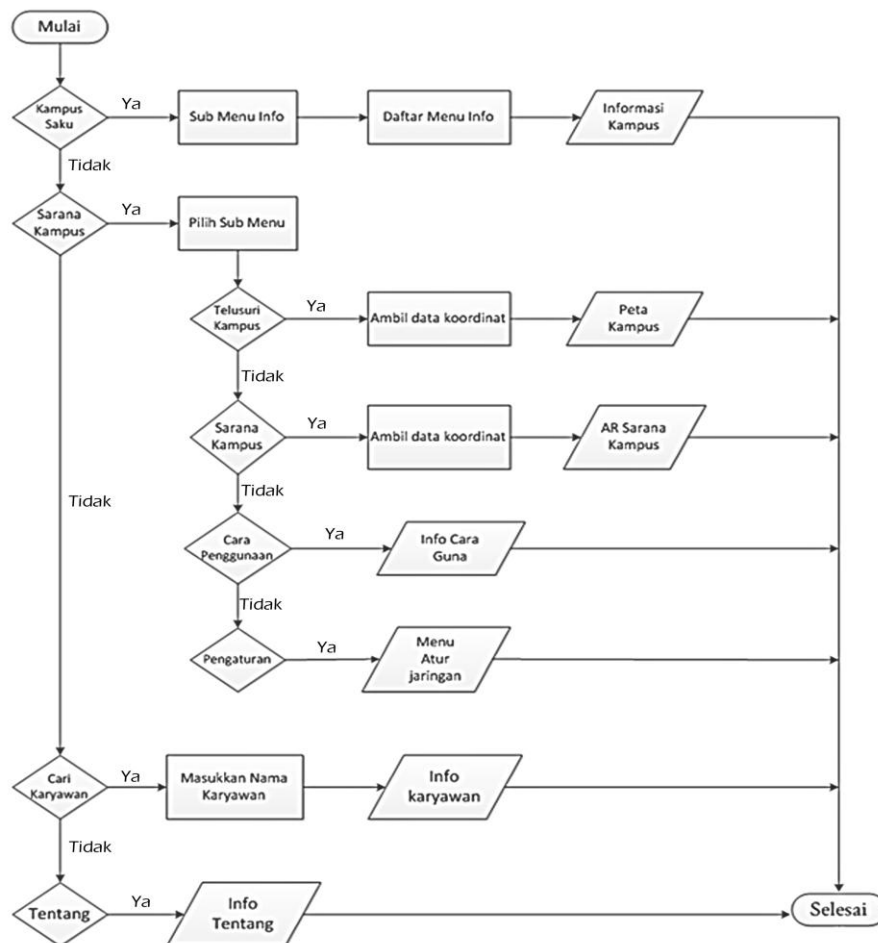
#### **4.2 Analisis Sistem**

Sistem yang dibutuhkan dari indentifikasi masalah yang diuraikan diatas yaitu:

1. Kampus saku, berisi data Universitas Bengkulu, struktur organisasi, unsur penunjang, dan unsur kelengkapan.
2. Peta Kampus Universitas Bengkulu berbasis *augmented reality*.
3. Pencarian identitas karyawan.

#### 4.2.1 Pemahaman Kerja Sistem yang Ada

Pada Bagian ini dilakukan analisis bagaimana sistem perangkat lunak dapat berinteraksi dengan user mulai dari memasukkan input data sampai dengan menghasilkan keluaran output. Secara garis besar tahapan perancangan yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Alir Aplikasi Kampus Universitas Bengkulu

Berdasarkan Gambar 4.1 terdapat beberapa tahap yang dilakukan dimulai dari memilih menu yang ada yaitu saat pengguna memilih menu:

1. Kampus Saku

Pada tahapan ini, pengguna dapat memilih beberapa sub menu informasi mengenai Universitas Bengkulu yang dapat dipilih oleh pengguna, lalu terdapat judul informasi dari sub menu yang dipilih. Saat pengguna memilih informasi judul yang diinginkan, sistem akan menampilkan informasi terkait yang telah dipilih.

2. Sarana Kampus

Pada tahapan ini, pengguna dapat memilih 4 sub menu, yaitu menu Telusuri Kampus untuk melihat lokasi sarana kampus melalui peta, Menu Sarana Kampus untuk melihat lokasi sarana kampus melalui kamera *smartphone* pengguna, menu Cara Penggunaan untuk melihat manual penggunaan menu ini, dan menu Pengaturan untuk membuka menu pengaturan internet pada *smartphone*.

3. Cari Karyawan

Pada tahapan ini, pengguna dapat melihat informasi karyawan yang terdiri dari Pegawai dan Dosen. Data pegawai berisi informasi Nama dan Satuan Kerja pegawai. Untuk data dosen hanya untuk dosen yang masih aktif yang berisi informasi NIP, Nama, Jabatan Fungsional, Fakultas, Jurusan dan Prodi.

4. Tentang Aplikasi

Pada tahap tentang aplikasi ini, ditampilkan informasi mengenai aplikasi informasi Kampus Universitas Bengkulu.

## **4.3 Analisa Kebutuhan**

### **4.3.1 Analisis Fungsional**

Analisis fungsional dilakukan untuk memaparkan mengenai fitur-fitur yang akan diimplementasikan ke dalam sistem yang dibuat. Adapun fitur-fitur aplikasi Informasi Universitas Bengkulu ini adalah:

1. Aplikasi mampu memberikan informasi kepada pengguna berupa informasi akademik kampus Universitas Bengkulu secara lengkap.
2. Pengguna dapat mengetahui data karyawan di kampus Universitas Bengkulu.
3. Pengguna dapat menemukan lokasi sarana kampus dengan memanfaatkan fitur *google maps* dan *augmented reality* dengan memanfaatkan kamera dan GPS pada aplikasi sehingga memudahkan dalam pencarian lokasi yang dicari.

### **4.3.2 Analisis Non-Fungsional**

Analisis non-fungsional merupakan paparan mengenai kebutuhan *hardware* dan *software* dalam membuat sistem. Adapun fitur-fitur aplikasi Informasi Universitas Bengkulu pada android ini adalah:

1. Kebutuhan Perangkat keras (*hardware*)

Adapun perangkat keras pada penelitian ini adalah: 1 unit Laptop dengan spesifikasi spesifikasi Processor Intel Core B960, Memori 2 GB DDR3, Hard Disk 500 GB, kemudian Printer *Canon PIXMA IP2770*, dan 1 unit *smartphone Android 2.3 Gingerbread*.

## 2. Kebutuhan Perangkat lunak (*software*)

Adapun perangkat lunak pada penelitian ini adalah: Untuk rancang bangun perangkat lunak yaitu Sistem operasi *Windows Seven (7) Ultimate* 2009 32 bit, Bahasa Pemrograman Java *Java Development Kit* (JDK) 1.6 dan *Java Runtime Environment* (JRE), IDE *Eclipse* 3.5 (GALILEO). Kemudian *Astah Community* untuk perancangan *UML* dan *Adobe Photoshop CS3* untuk perancangan *form* sistem.

### 4.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah pendefinisian kebutuhan sistem. Perencanaan sistem perlu dilakukan agar memberikan gambaran yang jelas dan lengkap tentang rancang bangun dan implementasi bagaimana sistem dibuat.

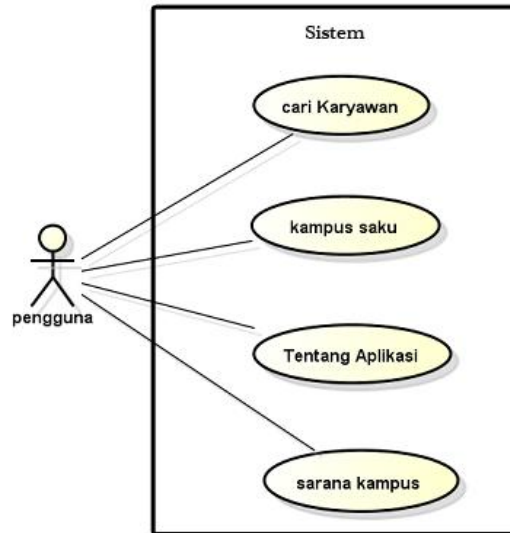
#### 4.4.1 Perancangan Model UML (*Unified Modeling Language*)

Pemodelan (*modeling*) adalah proses merancang piranti lunak sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangatlah penting karena kita tidak dapat memahami sistem semacam itu secara menyeluruh. Pada analisis penyelesaian permasalahan rute angkutan umum ini, analisis dilakukan dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram-diagram UML. Diagram UML ini dibuat dengan menggunakan *Astah Community*.

##### 1. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* dibawah ini menggambarkan bagaimana cara pengguna berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat. Pada aplikasi ini pengguna dapat melakukan 4 interaksi antara lain: cari karyawan, kampus

saku, sarana kampus dan tentang aplikasi. Untuk lebih jelas dapat dilihat *use case diagram* pada Gambar 4.2 di bawah ini:

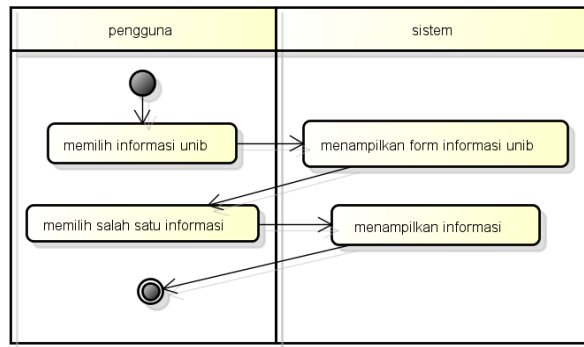


Gambar 4.2 *Use Case Diagram*

## 2. *Activity Diagram*

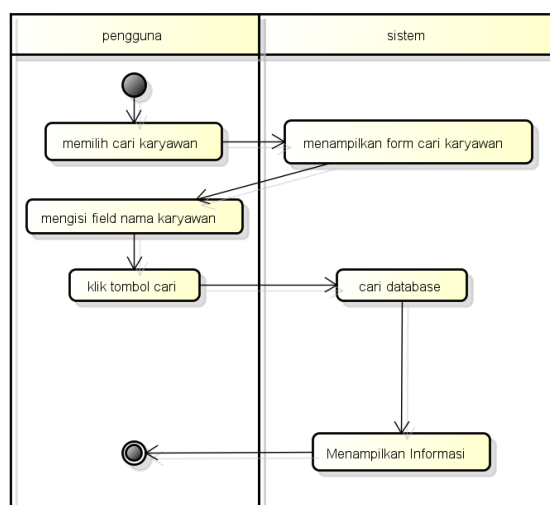
Pada pemodelan UML, *activity diagram* dapat digunakan untuk menjelaskan bisnis dan alur kerja operasional secara *step-by-step* dari komponen suatu sistem. *Activity diagram* menunjukkan keseluruhan dari aliran kontrol. Berikut adalah *activity diagram* dari aplikasi informasi Kampus Universitas Bengkulu yang dibangun:

*Activity diagram* memilih informasi Kampus Universitas Bengkulu diawali dari pengguna memilih menu informasi Kampus Universitas Bengkulu dimana aplikasi nantinya akan menampilkan form informasi-informasi tentang Kampus Universitas Bengkulu. Pengguna dapat memilih salah satu informasi yang ingin dilihat dan system akan menampilkan informasi berkaitan yang telah dipilih. Gambar *activity diagram* tentang buta warna dapat dilihat pada Gambar 4.3 di bawah ini:



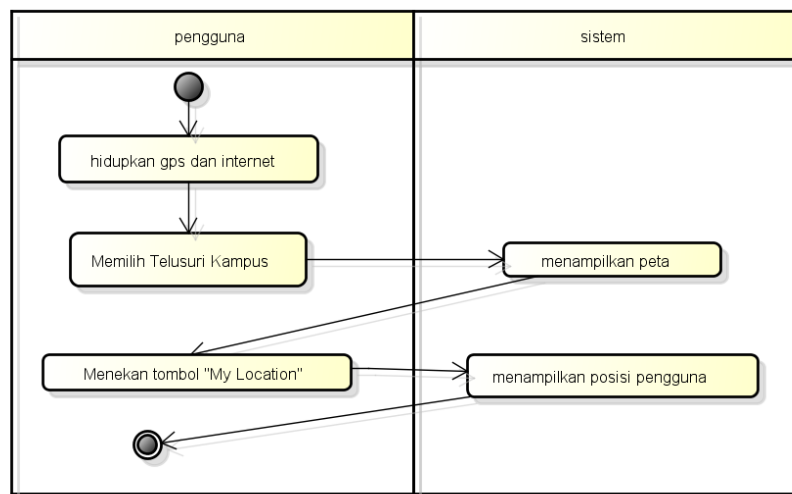
Gambar 4.3 Activity Diagram Informasi Kampus Saku

Pada gambar 4.4 dijelaskan bahwa pengguna memilih menu cari karyawan, lalu sistem akan menampilkan form pencarian karyawan. Pengguna dapat mengisi form nama karyawan lalu menekan tombol cari untuk mencari data karyawan yang dicari. Sistem akan mencari pada database dan bila ditemukan data yang dicari, sistem akan menampilkan informasi berkaitan dengan karyawan dan apabila data tidak ditemukan akan muncul pesan eror dan sistem akan meminta pengguna untuk mulai memasukkan nama karyawan kembali. Penjelasan diatas dapat digambarkan seperti gambar 4.4 dibawah ini.

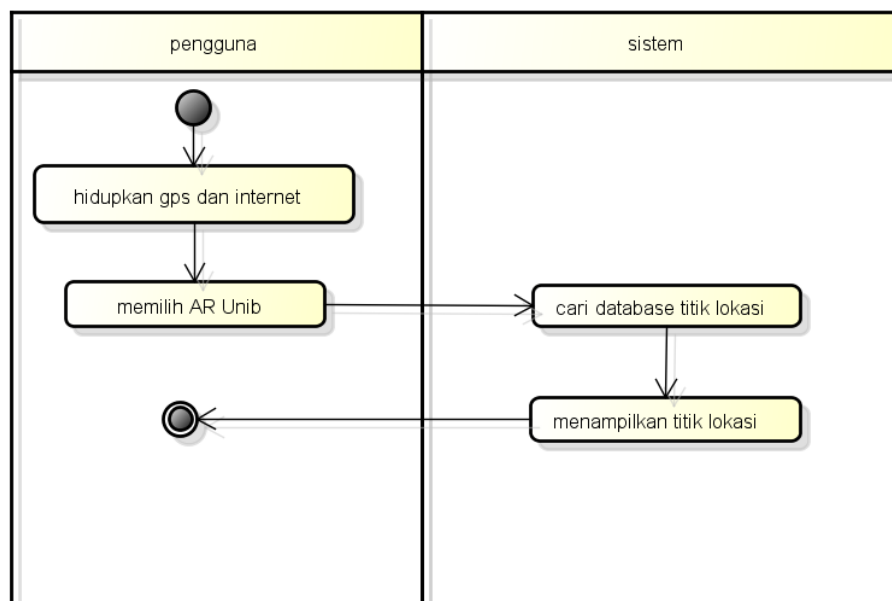


Gambar 4.4 Activity Diagram Cari Karyawan

Pada menu Telusuri Kampus, pengguna memerlukan GPS dan internet dalam pengoperasiannya, lalu pengguna dapat melihat peta kampus. Pengguna juga dapat mengatur titik lokasi berdirinya pengguna dengan menekan tombol *My Location* dan sistem akan mendeteksi posisi pengguna. Untuk penggambarannya dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini.



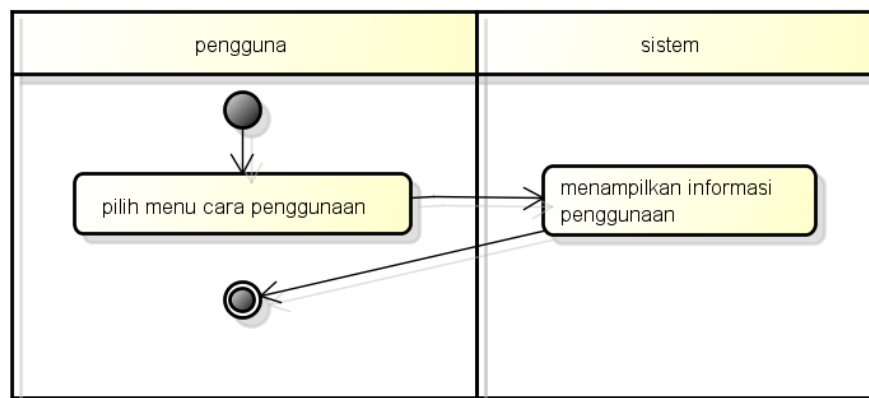
Gambar 4.5 Activity Diagram Telusuri Kampus



Gambar 4.6 Activity Diagram sarana kampus

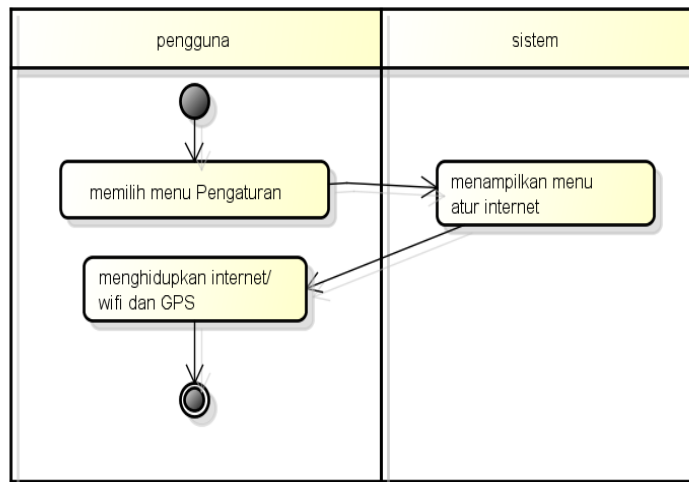


Pada gambar 4.6 diatas, dijelaskan bahwa dalam penggunaan menu selanjutnya, pengguna diharuskan menghidupkan GPS dan dan menyambungkan internet pada smartphone android pengguna. Lalu pengguna data memilih menu Sarana Kampus. Saat menu dijalankan, sistem akan langsung mengecek database koordinat dan menyambungkan ke aplikasi pada smartphone android. Lalu sistem akan memunculkan titik dan nama sarana pada tiap titik.

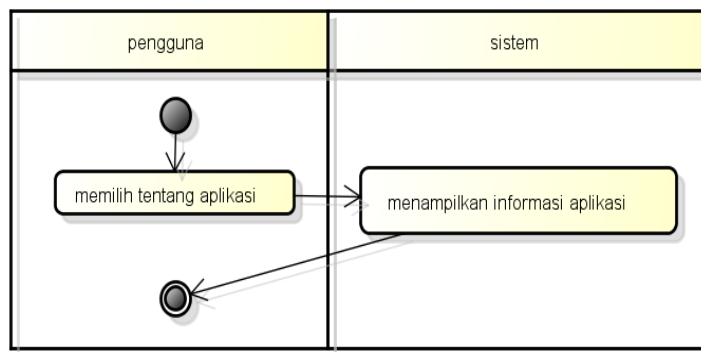


Gambar 4.7 Activity Diagram Cara Penggunaan

Pada gambar 4.7 diatas dijelaskan bahwa saat pengguna memilih menu Cara Penggunaan, pengguna dapat melihat informasi manual cara penggunaan menu Sarana Kampus. Selanjutnya dijelaskan bahwa saat pengguna memilih menu Pengaturan, pengguna akan dihadapkan pilihan apakah pengguna akan mengatur koneksi internet atau tidak, jika pengguna akan mengatur penggunaan internet, pengguna akan dibawa ke menu Pengaturan internet pada *smartphone* androidnya. Penjelasan tersebut dapat terlihat pada gambar 4.8 dibawah ini.



Gambar 4.8 Activity Diagram Pengaturan



Gambar 4.9 Activity Diagram Tentang Aplikasi

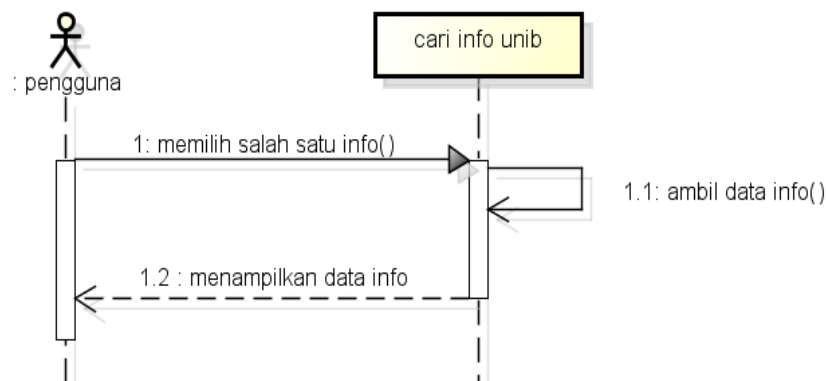
Pada Gambar 4.9 merupakan activity diagram tentang aplikasi. Diawali dari pengguna memilih menu tentang aplikasi dimana pengguna dapat mengetahui informasi singkat mengenai aplikasi.

### 3. Sequence Diagram

Suatu penyajian perilaku yang tersusun sebagai rangkaian langkah-langkah percontohan dari waktu ke waktu. *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk

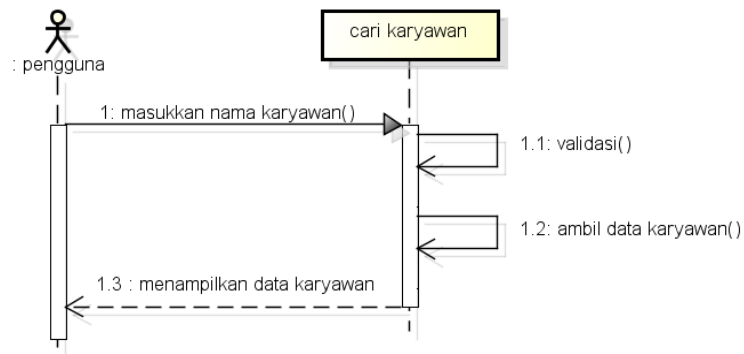
menghasilkan *output* tertentu. Berikut ini merupakan *sequence diagram* aplikasi informasi Kampus Universitas Bengkulu:

Sequence diagram cari info Universitas Bengkulu menggambarkan urutan kejadian yang dilakukan pengguna terhadap proses pencarian informasi Kampus Universitas Bengkulu. Pengguna memilih sub menu informasi-informasi yang ditampilkan. Pada proses pencarian informasi kampus Universitas Bengkulu ini akan menampilkan informasi yang dipilih oleh pengguna. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini:



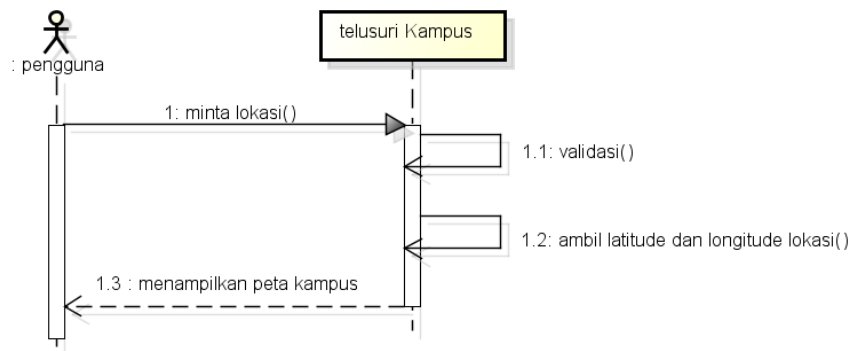
Gambar 4.10 *Sequence Diagram info kampus saku*

Sequence diagram cari karyawan menggambarkan urutan kejadian yang dilakukan pengguna terhadap proses pencarian karyawan Kampus Universitas Bengkulu. Pengguna melakukan input nama karyawan yang akan dicari. Pada proses pencarian karyawan Kampus Universitas Bengkulu ini akan menampilkan informasi data karyawan berupa nama, NIP, jabatan fungsional, fakultas, jurusan dan prodi karyawan yang dipilih oleh pengguna. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini:



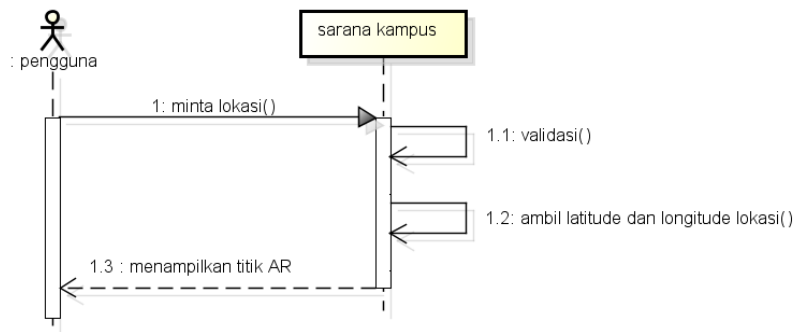
Gambar 4.11 Sequence Diagram Cari Karyawan

Sequance diagram menu Telusuri Kampus, saat pengguna memilih menu ini, sistem akan mengecek titik lokasi yang telah disimpan lalu menampilkannya melalui peta *google maps*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini:



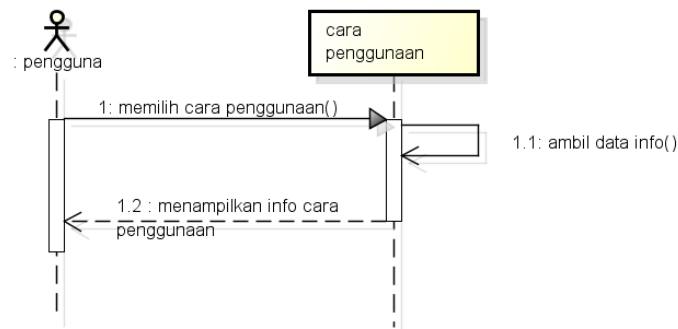
Gambar 4.12 Sequence Diagram Telusuri Kampus

Sequance diagram AR Sarana Kampus menggambarkan urutan kejadian yang dilakukan pengguna terhadap proses AR lokasi sarana Kampus Universitas Bengkulu. Pengguna hanya tinggal memilih menu ini dan proses AR lokasi kampus Universitas Bengkulu ini akan menampilkan titik lokasi dan nama sarana kampus Universitas Bengkulu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.13 dibawah ini:



Gambar 4.13 *Sequence Diagram sarana kampus*

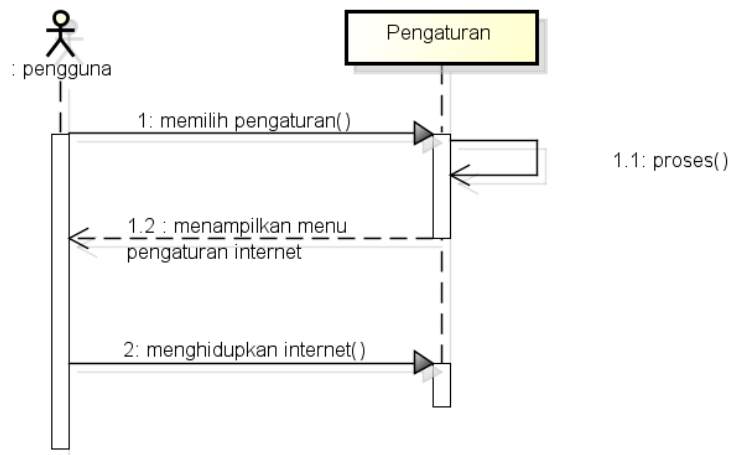
Sequance diagram Cara penggunaan menjelaskan saat pengguna memilih menu Cara penggunaan, dan sistem akan menampilkan informasi manual penggunaan menu sarana kampus. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.14 dibawah ini:



Gambar 4.14 *Sequence Diagram cara penggunaan*

Sequance diagram Pengaturan menjelaskan saat pengguna memilih menu Pengaturan, sistem akan menampilkan menu pilihan untuk pengaturan internet, jika pengguna memilih untuk mengatur penggunaan internet, maka pengguna akan dibawa ke menu pengaturan internet pada smartphonanya dan pengguna dapat menghidupkan menghidupkan internetnya untuk memulai penggunaan menu Telusuri kampus dan

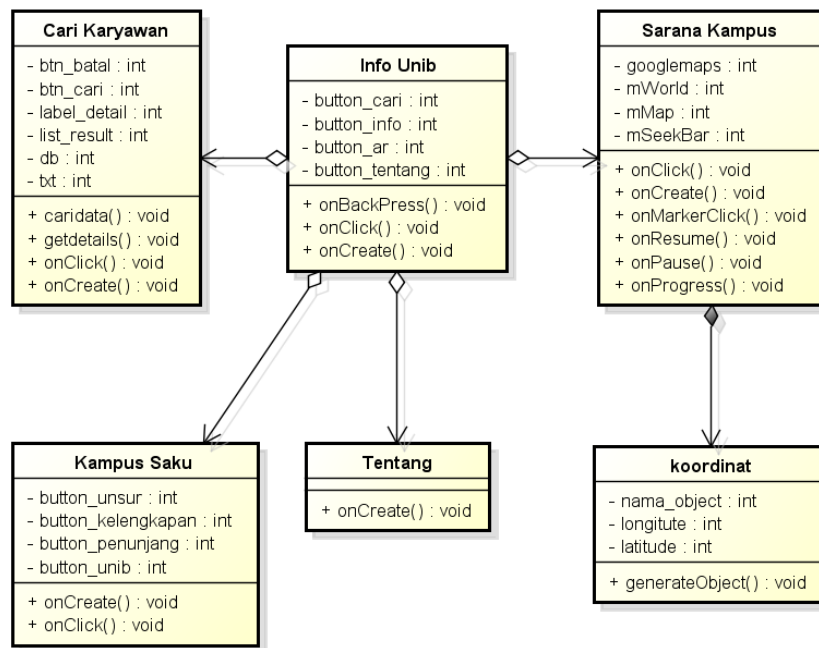
Sarana Kampus. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.15 dibawah ini:



Gambar 4.15 *Sequence Diagram Pengaturan*

#### 4. *Class Diagram*

Pada aplikasi informasi kampus Universitas Bengkulu terdapat 5 kelas yang dibangun antara lain manajemen karyawan, manajemen koordinat, cari karyawan, info unib dan AR Unib. Class diagram bersifat statis yang digambarkan dengan kotak yang terbagi atas tiga bagian yaitu: Nama Kelas, Atribut, dan Metode seperti yang diuraikan pada tabel 4.1. Gambar 4.16 dibawah ini menggambarkan diagram kelas.



Gambar 4.16 Class Diagram

Tabel 4.1 Kelas, Atribut dan Method

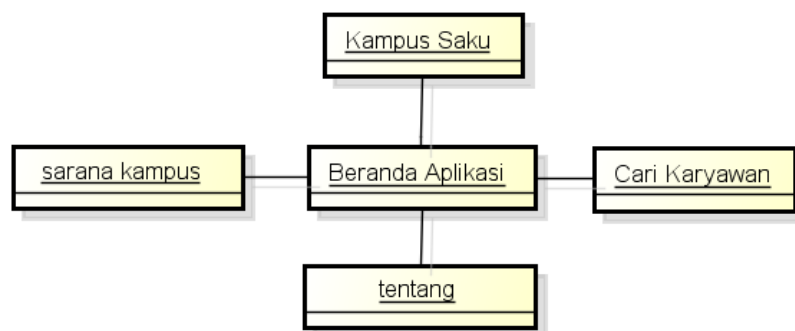
No.	Nama Kelas	Atribut	Method
1	Info Unib	Button_cari Butoon_info Button_ar Button_tentang	onBackPressed() onClick() onCreate()
2	Kampus Saku	Button_unsur Button_kelengkapan Button_penunjang Button_unib	onClick() onCreate()
3	Sarana Kampus	googleMaps mWorld mMaps mSeekBar	onClick() onCreate() onProgress() onResume onPause()

4	Koordinat	Nama_object Longitude latitude	generateObject()
5	Cari Karyawan	Btn_batas Btn_cari Label_detail List_result Db txt	Caridata() getDetails() onClick() onCreate()
6	Tentang	-	onCreate()

### 5. Object Diagram

*Object diagram* menggambarkan objek dan hubungan mereka.

Pada Gambar 4.17 dapat dilihat, beranda aplikasi mempunyai hubungan terhadap tiga objek yaitu: Sarana Kampus, Kampus Saku, Cari Karyawan dan tentang.

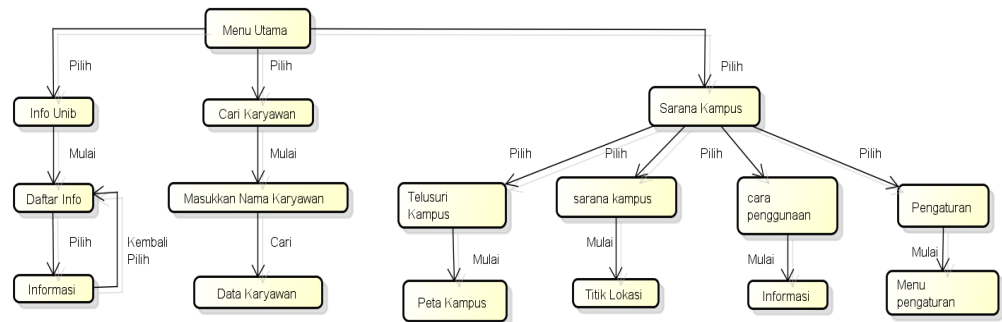


Gambar 4.17 *Object Diagram*



## 6.State Chart Diagram

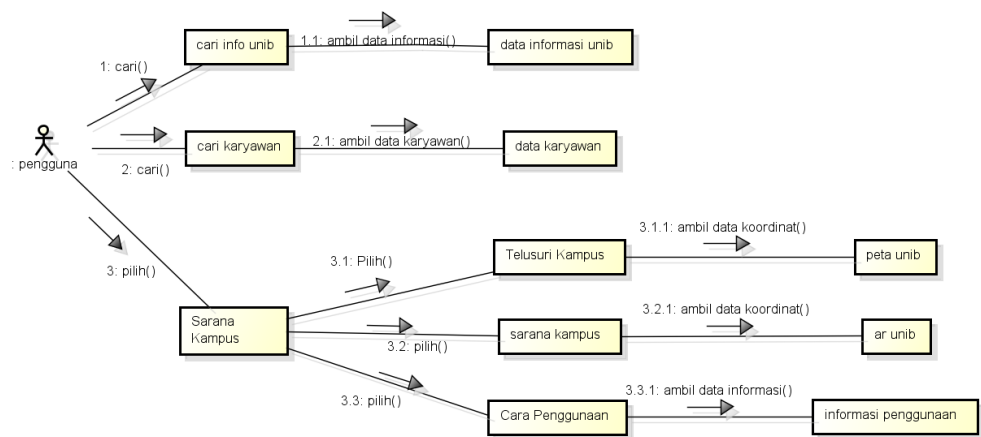
Gambar 4.18 dibawah ini menggambarkan diagram state untuk aplikasi informasi Kampus UNIB.



Gambar 4.18 State Chart Diagram Aplikasi Informasi Unib

## 7.Collaboration Diagram

Setiap *event* mengirimkan informasi dari suatu objek ke objek yang lainnya. Pengguna memilih menu yang ditampilkan pada aplikasi untuk memperoleh informasi mengenai kampus Universitas Bengkulu. Sedangkan Admin dapat memperbaharui data-data karyawan dan lokasi sarana kampus melalui web yang sebagai server data untuk aplikasi informasi kampus Universitas Bengkulu. Untuk penggambarannya dapat dilihat pada Gambar 4.19 dibawah ini.



Gambar 4.19 Collaboration Diagram

#### 4.4.2 Perancangan Antarmuka

Aplikasi ini dirancang dengan tampilan yang *user friendly*, yang artinya tampilan dirancang untuk mempermudah *user* menggunakan aplikasi informasi kampus Universitas Bengkulu. *User Interface* aplikasi informasi kampus Universitas Bengkulu terdiri dari beberapa form antara lain:

##### 1. Form Splash Screen

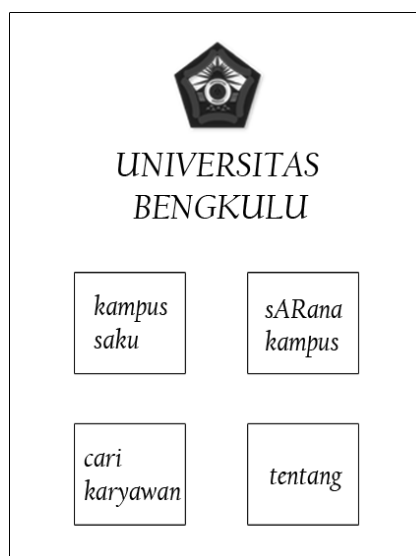
Ketika Aplikasi dijalankan maka akan muncul tampilan *Splash Screen*. Pada tampilan *splash screen* diperlihatkan gambar dan nama aplikasi. Dan terdapat *progressbar* berupa *loading*. *Loading* disini lebih dimaksudkan sebagai penambah nilai estetika pada tampilan, tidak tergantung pada kecepatan akses aplikasi. Untuk lebih jelas dapat dilihat *form splash screen* pada Gambar 4.20 di bawah ini:



Gambar 4.20 *User Interface Splash Screen*

## 2. *Form* Menu Utama

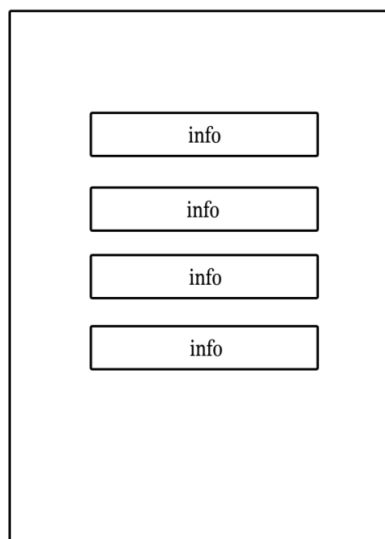
Pada *form* menu utama berisikan menu-menu pilihan yang dapat digunakan oleh *user*. Menu tersebut antara lain: menu kampus saku, menu sarana kampus, menu cari karyawan dan menu tentang aplikasi. Menu-menu tersebut disusun secara simetris dan akan dibuat dalam bentuk tombol yang diberi gambar. Untuk lebih jelas dapat dilihat *form* menu utama pada Gambar 4.21 di bawah ini:



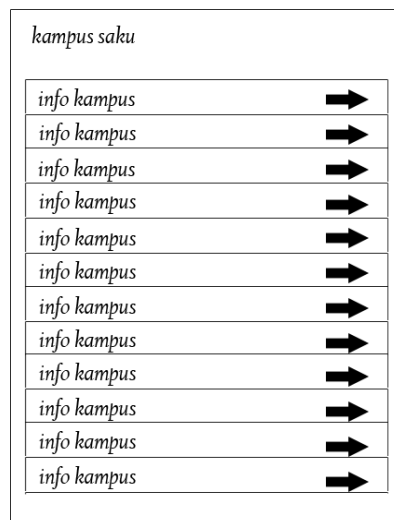
Gambar 4.21 *User Interface Menu Utama*

### 3. *Form* Menu Kampus Saku

Pada *form* kampus saku terdapat sub menu mengenai informasi yang ada dari kampus Universitas Bengkulu terlihat pada gambar 4.22 dan setelah pengguna memilih salah satu sub menu tersebut *listview* berupa informasi kampus Universitas Bengkulu yang ada sesuai dengan sub menu yang dipilih. Untuk lebih jelas dapat dilihat *form* daftar trayek pada Gambar 4.23 di bawah ini:

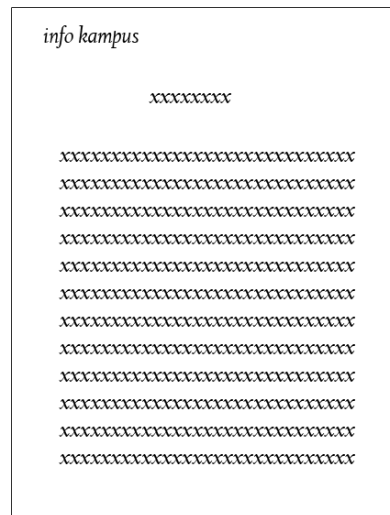


Gambar 4.22 *User Interface Menu* Kampus Saku



Gambar 4.23 *User Interface sub menu* Kampus Saku

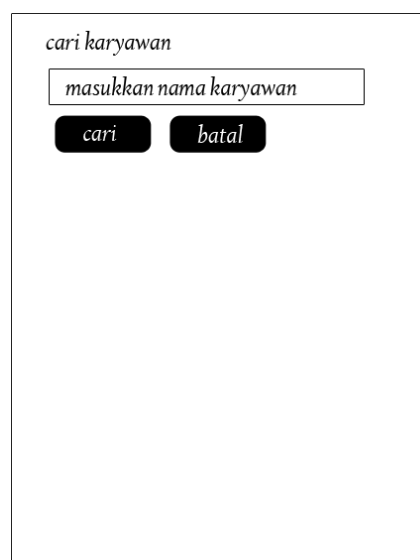
*Listview* tersebut diberi aksi klik yang berfungsi untuk menampilkan *form* informasi Kamus Universitas Bengkulu yang dipilih seperti pada *form* pada gambar 4.24 berikut ini:

The image shows a rectangular window with a title bar that says "info kampus". Inside the window, there is a list of text entries. The first entry is a single line of "xxxxxxx". The subsequent ten entries are longer, each consisting of twenty "x" characters arranged in two lines of ten. This represents a list view of campus information.

Gambar 4.24 *User Interface* Informasi Kampus UNIB

#### 4. Form Menu Cari Karyawan

Pada *form* cari karyawan terdapat *field* dan dua tombol pada *form* ini yaitu *field* nama karyawan, tombol cari dan tombol batal. Untuk lebih jelas dapat dilihat *form* menu cari lokasi pada Gambar 4.25 di bawah ini:

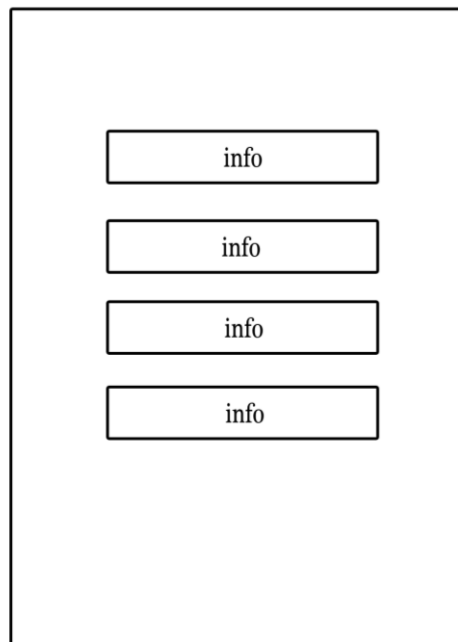
The image shows a rectangular window with a title bar that says "cari karyawan". Inside the window, there is a text input field with the placeholder text "masukkan nama karyawan". Below the input field, there are two buttons: one labeled "cari" and one labeled "batal". This is the search interface for employees.

Gambar 4.25 *User Interface* Cari Karyawan

Saat *user* menekan tombol cari maka aplikasi akan menampilkan informasi karyawan yang dicari dan saat pengguna menekan tombol batal, maka field isian akan terhapus.

#### 5. Form Menu Sarana Lokasi

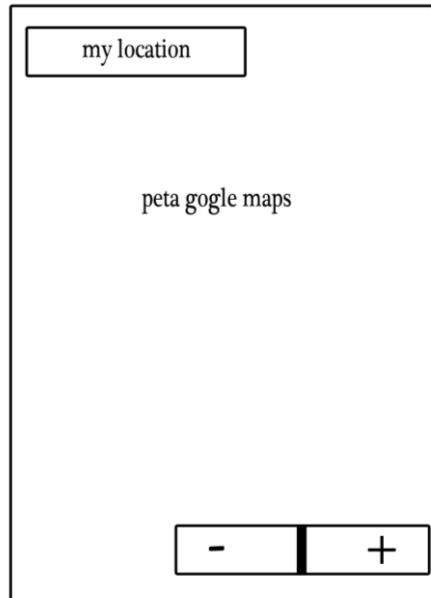
Pada *form* sarana lokasi, pengguna dapat memilih 4 sub menu yaitu sub menu Telusuri Kampus, Sarana Kampus, Cara Penggunaan dan Pengaturan. Untuk lebih jelas dapat dilihat *form* pada Gambar 4.26 di bawah ini:



Gambar 4.26 *User Interface menu Sarana Kampus*

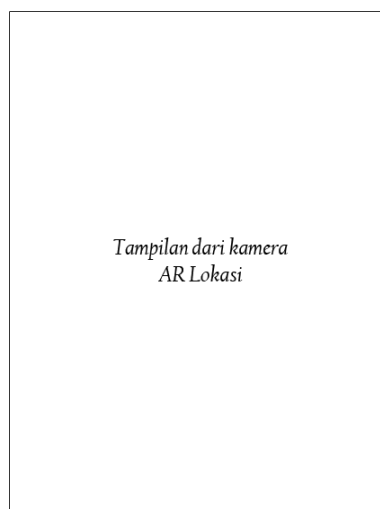
Salah satu sub menu yaitu Telusuri Kampus, saat pengguna memilih sub menu ini pengguna dapat melihat titik lokasi sarana kampus pada peta google maps dan dapat mengatur lokasi pengguna dengan menekan tombol *my location*. Pengguna juga dapat menekan tombol – dan + untuk

mengatur ukuran tampilan peta. Bentuk dari form menu Telusuri Kampus dapat dilihat pada gambar 4.27 dibawah ini:



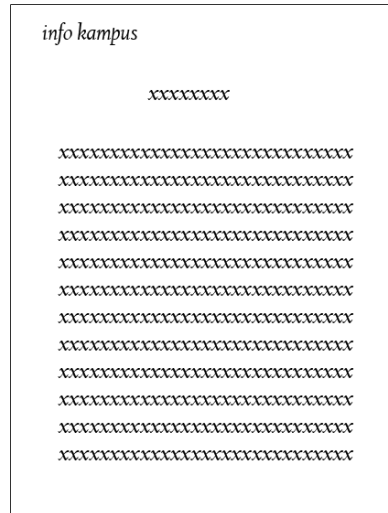
Gambar 4.27 *User Interface* Telusuri Kampus

Selanjutnya terdapat sub menu Sarana Kampus, dimana pengguna akan melihat titik lokasi kampus melalui kamera smartphone pengguna, tampilan dari Sarana Kampus ini dapat terlihat pada gambar 4.28:



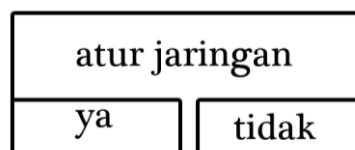
Gambar 4.28 *User Interface* Augmented Reality Lokasi

Pada sub menu Cara Penggunaan, pengguna dapat melihat informasi mengenai manual penggunaan menu Sarana Kampus tampilan informasinya terlihat seperti gambar 4.29 dibawah ini:



Gambar 4.29 *User Interface* Informasi cara Penggunaan

Selanjutnya pada sub menu Pengaturan, jika pengguna ingin mengatur penggunaan internet pengguna diberikan 2 pilihan ya atau tidak seperti pada gambar 4.30 dibawah ini:



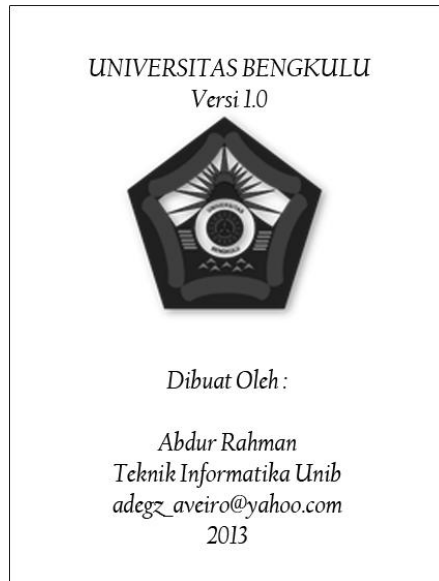
Gambar 4.30 *User Interface* pengaturan jaringan

## 6. Form Menu Tentang Aplikasi

Tampilan tentang aplikasi ini berisikan penjelasan ataupun uraian singkat tentang aplikasi seperti pembuat aplikasi, versi dan informasi yang



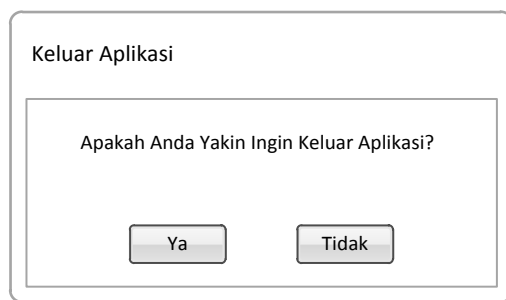
terkait pada aplikasi ini. Untuk lebih jelas dapat dilihat *form* peta rute angkot pada Gambar 4.31 di bawah ini:



Gambar 4.31 *User Interface* Tentang Aplikasi

## 7. Form Keluar Aplikasi

Tampilan keluar aplikasi ini menunjukkan proses keluar dari aplikasi. Jika pengguna ingin keluar aplikasi maka akan keluar kotak dialog untuk keluar aplikasi. Untuk lebih jelas dapat dilihat *form* keluar aplikasi pada Gambar 4.32 di bawah ini:



Gambar 4.32 *User Interface* Keluar Aplikasi

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Pembuatan *Markerless Augmented Reality*

Dalam pembuatan metode *markerless augmented reality* berbasis lokasi yang digunakan untuk menampilkan titik lokasi dari menu sarana kampus Universitas Bengkulu, dilakukan beberapa langkah yaitu:

1. Melakukan *tracking* setiap lokasi sarana kampus Universitas Bengkulu dengan menggunakan GPS untuk mendapatkan titik koordinat dari masing-masing sarana kampus. Daftar nama dan koordinat sarana kampus dapat dilihat pada lampiran C.
2. Membuat gambar untuk masing-masing *point of interest* (POI) yang akan digunakan sebagai penanda dari sarana kampus yang ada di kampus Universitas Bengkulu.
3. Melakukan pengimplementasian metode *markerless augmented reality* dengan menggunakan bantuan *IDE Eclipse 3.5 Galileo* dan *framework augmented reality BeyondAR*. Contoh dalam pengimplementasian coding untuk pembuatan metode *markerless augmented reality* sebagai berikut:

Kelas untuk koordinat
<pre>... GeoObject go1 = new GeoObject(11); go1.setGeoPosition(-3.75807d,102.26768d); go1.setImageResource(R.drawable.map_red); go1.setName("Gedung A");  GeoObject go2 = new GeoObject(21); go2.setGeoPosition(-3.759383d, 102.272347d); go2.setImageResource(R.drawable.map_red2); go2.setName("Rektorat Universitas Bengkulu"); ...</pre>

Kelas untuk menampilkan POI <i>markerless augmented reality</i>
<pre> ... private BeyondarFragmentSupport mBeyondarFragment; private World mWorld; // memanggil kelas koordinat ... mWorld = CustomWorldHelper.generateObjects(this); // set titik lokasi ke fragmen mBeyondarFragment.setWorld(mWorld); ... </pre>
AndroidManifest.xml untuk permission kamera dan Google Apli Key
<pre> ... &lt;uses-permission android:name="android.permission.   CAMERA" /&gt; &lt;uses-permission android:name="android.permission.   ACCESS_COARSE_LOCATION" /&gt; &lt;uses-permission android:name="android.permission.   ACCESS_FINE_LOCATION" /&gt; ... &lt;meta-data   android:name="com.google.android.maps.v2.API_KEY"   android:value="AIzaSyBN2fi7bdokXVQXmMTGfqWG2oNHjopus-A" /&gt; ... </pre>

4. Dalam pengoperasian aplikasi informasi kampus Universitas Bengkulu yang dibuat dengan metode *markerless augmented reality* ini, diperlukan minimal spesifikasi yaitu sebuah perangkat *smartphone* Android dengan sistem operasi *Gingerbread* 2.3 (SDK 8) yang memiliki GPS dan *Google play service*.

## 5.2 Implementasi Sistem

Implementasi antar muka dilakukan setelah proses analisis dan perancangan selesai dilakukan. Pada tahap implementasi antar muka, rancangan dan desain sistem diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman *java* dan *Android 2.3 SDK*, dengan menggunakan bantuan *IDE Eclipse 3.5 Galileo*. Berikut ini daftar *layout* pada tabel 5.1 dan daftar *class* pada tabel 5.2 dalam implementasi antarmuka aplikasi.

Tabel 5.1 Daftar *Layout* Aplikasi

No.	Nama File	Deskripsi
1.	activity_main.xml	<i>Layout</i> untuk menu utama aplikasi
2.	adm.xml	<i>Layout</i> untuk informasi administrasi
3.	ar.xml	<i>Layout</i> untuk menu sarana kampus
4.	asrama.xml	<i>Layout</i> untuk informasi asrama kampus
5.	batik.xml	<i>Layout</i> untuk informasi gedung batik
6.	bea.xml	<i>Layout</i> untuk informasi beasiswa
7.	bk.xml	<i>Layout</i> untuk informasi bimbingan konseling
8.	bppu.xml	<i>Layout</i> untuk informasi badan BPPU
9.	c.xml	<i>Layout</i> untuk informasi gedung C
10.	caraguna.xml	<i>Layout</i> untuk informasi cara penggunaan
11.	cari.xml	<i>Layout</i> untuk menu pencarian karyawan
12.	dewan.xml	<i>Layout</i> untuk informasi dewan kampus
13.	gkm.xml	<i>Layout</i> informasi gedung kegiatan mahasiswa
14.	gsg.xml	<i>Layout</i> untuk informasi gedung serba guna
15.	infounib.xml	<i>Layout</i> untuk daftar info 1
16.	Infounib2.xml	<i>Layout</i> untuk daftar info 2
17.	Infounib3.xml	<i>Layout</i> untuk daftar info 3
18.	Infounib4.xml	<i>Layout</i> untuk daftar info 4
19.	inter.xml	<i>Layout</i> untuk informasi internet
20.	kafe.xml	<i>Layout</i> untuk informasi kafetaria kampus
21.	kebun.xml	<i>Layout</i> untuk informasi kebun percobaan
22.	kedudukan.xml	<i>Layout</i> untuk informasi kedudukan
23.	kependidikan.xml	<i>Layout</i> untuk informasi kependidikan
24.	kpn.xml	<i>Layout</i> untuk informasi koperasi pegawai negeri
25.	kuliah.xml	<i>Layout</i> untuk informasi gedung kuliah
26.	labor.xml	<i>Layout</i> untuk informasi laboratorium
27.	lambang.xml	<i>Layout</i> untuk informasi lambang dan bendera
28.	lembaga.xml	<i>Layout</i> untuk informasi lembaga penelitian
29.	listnama.xml	<i>Layout</i> untuk info hasil pencarian karyawan
30.	Maps_google.xml	<i>Layout</i> untuk menampilkan peta kampus
31.	mars.xml	<i>Layout</i> untuk menampilkan mars UNIB
32.	masjid.xml	<i>Layout</i> untuk informasi masjid
33.	menuinfo.xml	<i>Layout</i> untuk menu Kampus Saku
34.	mutu.xml	<i>Layout</i> untuk informasi badan penjamin mutu
35.	ok.xml	<i>Layout</i> untuk informasi organisasi kemahasiswaan
36.	olahseni.xml	<i>Layout</i> untuk informasi olahraga dan seni
37.	pelaksana.xml	<i>Layout</i> untuk informasi unsur pelaksana
38.	pengabdian.xml	<i>Layout</i> untuk informasi lembaga pengabdian

39.	penyantun.xml	<i>Layout</i> untuk informasi dewan penyantun
40.	pimpinan.xml	<i>Layout</i> untuk informasi pimpinan
41.	poli.xml	<i>Layout</i> untuk informasi poliklinik
42.	program.xml	<i>Layout</i> untuk informasi program studi
43.	pusat.xml	<i>Layout</i> untuk informasi pusat penelitian
44.	sejarah.xml	<i>Layout</i> untuk informasi sejarah
45.	senat.xml	<i>Layout</i> untuk informasi senat universitas
46.	simplecamera.xml	<i>Layout</i> untuk menampilkan AR kamera
47.	slogan.xml	<i>Layout</i> untuk informasi slogan
48.	splash.xml	<i>Layout</i> untuk menampilkan <i>splash screen</i>
49.	su.xml	<i>Layout</i> untuk informasi senat universitas
50.	tata.xml	<i>Layout</i> untuk informasi tata nilai
51.	tentang.xml	<i>Layout</i> untuk menampilkan menu tentang
52.	tugas.xml	<i>Layout</i> untuk informasi tugas pokok dan fungsi
53.	ukm.xml	<i>Layout</i> untuk informasi ukm
54.	upt.xml	<i>Layout</i> untuk informasi upt
55.	visi.xml	<i>Layout</i> untuk informasi visi dan misi

Tabel 5.2 Daftar *Class* Aplikasi

No.	Nama File	Deskripsi
1.	AR.java	<i>Class</i> untuk menampilkan menu Sarana Kampus
2.	Caragunaa.java	<i>Class</i> untuk menampilkan Cara Penggunaan
3.	Cari.java	<i>Class</i> untuk menampilkan pencarian karyawan
4.	CustomWorld.java	<i>Class</i> untuk meletakkan koordinat lokasi
5.	DBHelper.Java	<i>Class</i> untuk mengolah metode pemanggilan data dari database
6.	Infounib.java	<i>Class</i> untuk menampilkan <i>list view</i> informasi
7.	Infounib2.java	<i>Class</i> untuk menampilkan <i>list view</i> informasi 2
8.	Infounib3.java	<i>Class</i> untuk menampilkan <i>list view</i> informasi 3
9.	Infounib4.java	<i>Class</i> untuk menampilkan <i>list view</i> informasi 4
10.	MainActivity.Java	<i>Class</i> untuk menampilkan menu awal aplikasi
11.	MenuInfo.java	<i>Class</i> untuk menampilkan menu Info UNIB
12.	SimpleCamera.java	<i>Class</i> untuk menampilkan AR Kamera
13.	LocationManager.java	<i>Class</i> untuk menampilkan peta kampus
14.	Splash.Java	<i>Class</i> untuk menampilkan <i>splash screen</i>
15.	Tentang.Java	<i>Class</i> untuk menampilkan menu tentang aplikasi

### 5.3 Pengujian Sistem

Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui tingkat keakuratan sistem yang dirancang. Berikut ini akan dibahas tentang pengujian dari aplikasi informasi

Universitas Bengkulu sebagai panduan lengkap pengenalan kampus berbasis android yang telah dirancang sebelumnya.

### 5.3.1 Pengujian *White Box*

Pengujian white box dilakukan dengan menguji atribut dan method yang ada pada kelas-kelas yang dibangun. Hasil Pengujian dapat dilihat pada Lampiran D. Pengujian dilakukan dengan mengecek semua *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali. Pengujian ini dilakukan pada proses pengembangan sistem yakni pengujian kode program (*coding*). Adapun tampilan program dan potongan *source code* pada *emulator Android SDK 2.3 (Gingerbread)* untuk setiap menu pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

#### 1. *Splash Screen*

Halaman *splash screen* adalah halaman yang pertama kali di akses oleh pengguna, halaman ini langsung terhubung ke halaman beranda aplikasi. Tampilan halaman *splash screen* dapat dilihat pada gambar 5.1 berikut ini:



Gambar 5.1 Tampilan *Splash Screen*

Berikut adalah potongan *source code* beranda aplikasi:

```
...
Intent intent;
boolean isRunning=false;
// set splash layout
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.splash);
    // menjalankan background splash screen
    public void onStart() {
        super.onStart();
        Thread background=new Thread(new Runnable() {
            public void run() {
                try {
                    for (int i=0;i<5 && isRunning;i++) {
                        // menunggu 1000ms between each update
                        Thread.sleep(1000);
                        //handler.sendMessage(handler.obtainMessage());
                    }
                    finish();
                }
                catch (Throwable t) {
                }
            }
        });
        // fungsi untuk pindah halaman
        dari splashscreen menuju halaman utama menu
        Intent inten = new Intent(Splash.this,
            MainActivity.class);
        Splash.this.startActivity(inten);
        Splash.this.finish();
    }
});
...
```

Pada *splash screen* ini terdapat kode program fungsi `Intent` yang digunakan untuk memanggil *class* lain yang terdapat pada aplikasi ini. Saat pertama kali ikon aplikasi diklik, *splash.java* akan berjalan dan akan memanggil `MainActivity.class` dengan perintah `Intent` dan akan masuk ke halaman menu utama.

## 2. Beranda Aplikasi

Halaman beranda aplikasi adalah halaman yang akan ditampilkan setelah halaman *splash screen*. Pada beranda aplikasi ini terdapat empat buah pilihan menu, yaitu menu Kampus Saku, menu Sarana Kampus, menu Cari Karyawan dan tentang aplikasi. Pengguna dapat memilih

setiap pilihan menu dengan menyentuh salah satu menu yang ada pada beranda aplikasi ini. Tampilan beranda aplikasi dapat dilihat pada Gambar 5.2 dibawah ini:



Gambar 5.2 Tampilan Beranda Aplikasi

Berikut adalah potongan *source code* beranda aplikasi:

```
...
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main); // memanggil layout

    // inisialisasi komponen tombol bergambar
    InfoUnib = findViewById(R.id.ImageButton01);
    // inisialisasi aksi klik
    InfoUnib.setOnClickListener(this);
    Cari = findViewById(R.id.ImageButton02);
    Cari.setOnClickListener(this);
    Ar = findViewById(R.id.ImageButton03);
    Ar.setOnClickListener(this);
    Tentang = findViewById(R.id.ImageButton04);
    Tentang.setOnClickListener(this);    }
...

```

Pada menu utama ini, saat MainActivity.class dipanggil, lalu dengan kode program onCreate akan dibuat tampilan berikutnya dengan kode



program `setContentView` yang berfungsi untuk memanggil halaman yang akan dibuka. Terdapat empat menu utama yang masing masing menu diberikan kode untuk memanggil gambar tampilan pada tiap-tiap *button* di menu utama pada beranda halaman dengan kode `findViewById` dan `setOnClickListener` yang berfungsi untuk memberikan aksi pada tombol saat *user* memilih menu.

### 3. Kampus Saku

Halaman menu kampus saku, pengguna dapat melihat informasi yang ada mengenai kampus Universitas Bengkulu. Saat pengguna menekan menu Kampus Saku, pengguna akan menuju ke halaman selanjutnya yaitu halaman sub menu informasi dari Kampus Saku. Tampilan sub menu halaman Kampus Saku dapat dilihat pada gambar 5.3 dibawah ini:



Gambar 5.3 Tampilan Menu Kampus Saku

Berikut adalah potongan *source code* beranda aplikasi:

```

...
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.menuinfo); // memanggil layout
        // inisialisasi komponen tombol bergambar
        Unib = findViewById(R.id.Info1);
        // inisialisasi aksi klik
        Unib.setOnClickListener(this);
        Struktur = findViewById(R.id.Info2);
        Struktur.setOnClickListener(this);
        Penunjang = findViewById(R.id.Info3);
        Penunjang.setOnClickListener(this);
        Kelengkapan = findViewById(R.id.Info4);
        Kelengkapan.setOnClickListener(this);
    }
...

```

Pada sub menu Kampus Saku ini terdapat kode program `onCreate` yang akan membuat tampilan berikutnya dengan kode program `setContentView` yang berfungsi untuk memanggil halaman yang akan dibuka. Terdapat empat sub menu yang masing masing menu diberikan kode untuk memanggil gambar tampilan pada tiap-tiap *button* dengan kode `findViewById` dan `setOnClickListener` yang berfungsi untuk memberikan aksi pada tombol saat *user* memilih menu.

#### 4. Daftar Informasi Sub Menu Kampus Saku

Setelah pengguna memilih salah satu sub menu Kampus Saku, pengguna akan menuju ke halaman selanjutnya yaitu daftar informasi dari tiap-tiap sub menu Kampus Saku. Jika salah satu daftar ditekan, maka akan muncul halaman yang berisi informasi terkait yang dipilih. Tampilan menu info kode trayek dapat dilihat pada Gambar 5.4 di bawah ini:

Info Unsur Perunjang
Badan Penjaminan Mutu
BPPU
Batik
UPT
Pelayanan BK
Laboratorium
Kebun Percobaan
Sarana Olahraga dan Seni
Poliklinik
Asrama Mahasiswa
Gedung Kuliah
Masjid

Gambar 5.4 Tampilan Daftar Informasi

Berikut potongan *source code* menu info kode trayek:

```
...
ListView lv = getListView();

// listening to single list item on click
lv.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {
    public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View
view,int position, long id) {

        // selected item
        String kode = ((TextView)view).
            getText().toString();

        // Launching new Activity on selecting single List Item
        Intent i = new Intent(getApplication
Context(), Abdur.class);
        // sending data to new activity
        i.putExtra("kode", kode);
        startActivity(i);
    }
});
...
```

Pada *source code* diatas terdapat kode program `ListView` yang berfungsi untuk menampilkan daftar informasi dalam bentuk *list* dan kode `lv.setOnItemClickListener` yang berfungsi memberikan aksi membuka halaman yang di klik pada *list view*. Untuk halaman informasi saat ditekan salah satu dari *list*, berikut potongan *source code* untuk menampilkan info yang dipilih:

```

...
//mendapatkan string dari kode yang dipanggil
String kode = i.getStringExtra("kode");
//memanggil kode yang didaftarkan
if(kode.equals("Lambang dan Bendera")){
//menampilkan layout dari kode yang dipanggil
setContentView(R.layout.Lambang);
}
else if(kode.equals("Mars")){
setContentView(R.layout.mars);
}
...

```



Pada *source code* diatas terdapat kode program `getStringExtra` yang berfungsi untuk menampilkan halaman sesuai pilihan pengguna. Kode program `setContentView` berfungsi untuk menampilkan halaman dipanggil. Tampilan halaman saat pengguna memilih salah satu daftar informasi seperti pada gambar 5.5 berikut:



Gambar 5.5 Tampilan informasi Kampus Saku

## 5. Sarana Kampus

Tampilan dan *source code* Sarana Kampus serupa dengan Kampus Saku. Pada menu kampus saku juga terdapat empat sub menu yaitu menu Telusuri Kampus, Sarana Kampus, Cara Penggunaan, dan Pengaturan.

Pada menu Telusuri Kampus, pengguna dapat melihat titik lokasi sarana kampus melalui peta dan pengguna dapat melakukan tracking melalui halaman peta pada menu ini. Pengguna juga dapat melihat posisi pengguna dengan menekan tombol (  ) dan dapat mengatur ukuran peta yang ditampilkan dengan menekan tombol (  ). Halaman peta yang ditampilkan seperti pada gambar 5.6 dibawah ini:



Gambar 5.6 Tampilan Telusuri Kampus

Berikut adalah potongan *source code* beranda aplikasi:

```
...
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.map_google); // memanggil
    layout

    Button myLocationButton = (Button)
    findViewById(R.id.myLocationButton); // inisialisasi button
    myLocationButton.setVisibility(View.VISIBLE);
    myLocationButton.setOnClickListener(this);

    mMap = ((SupportMapFragment)
    getSupportFragmentManager().findFragmentById(R.id.map)).getMap
    ();
    if (mMap == null) {
        return;
    }
}
```

```

        //inisialisasi CustomWorldHelper(Titik koordinat)
        mWorld = CustomWorldHelper.generateObjects(this);


        // untuk menggunakan GoogleMaps, inisialisasi plugin
        // attach it to the World
        mGoogleMapPlugin = new
        GoogleMapWorldPlugin(this);
        // set map ke GoogleMapPlugin
        mGoogleMapPlugin.setGoogleMap(mMap);
        // set world(koordinate) ke GoogleMapPlugin.
        mWorld.addPlugin(mGoogleMapPlugin);
        mMap.setOnMarkerClickListener(this);
        mMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLngZoom(mGoogleMapPlugin.getLatLng(), 15));
        mMap.animateCamera(CameraUpdateFactory.zoomTo(19),
        2000, null);
        // membuat posisi user
        GeoObject user = new GeoObject(10001);
        user.setGeoPosition(mWorld.getLatitude(),
        mWorld.getLongitude()); //posisi koordinat user
        user.setImageResource(R.drawable.flag); //mark user
        user.setName("Posisi Saya"); //nama pada mark user
        mWorld.addBeyondarObject(user); //menambahkan titik
        koordinat sebagai titik pengguna
        BeyondarLocationManager.addWorldLocationUpdate(mWorld
        BeyondarLocationManager.addGeoObjectLocationUpdate(user);

        // set lokasi untuk pengguna saat pengguna bergerak
        BeyondarLocationManager.setLocationManager((LocationManager)
        getSystemService(Context.LOCATION_SERVICE));
    }

    ...

```

Saat pertama submenu telusuri kampus dibuka, kode program onCreate akan membuat tampilan dengan memanggil layout yang digunakan. Pada *source code* diatas terdapat kode program myLocationButton. setOnClickListener dan LatLng userLocation yang berfungsi untuk aksi saat pengguna ingin melihat lokasi pengguna di peta.

Selanjutnya menu Sarana Kampus, dimana pengguna dapat melihat sarana kampus dengan memanfaatkan fitur kamera. Dan pengguna dapat mengatur ukuran ikon titik lokasi yang muncul dengan menggeser bar berikut ini (  ). Halaman pada menu sarana kampus ini dapat dilihat seperti gambar 5.7 dibawah ini:



Gambar 5.7 Tampilan AR Sarana Kampus

Berikut adalah potongan *source code* beranda aplikasi:

```
...
// menambahkan bar
mSeekBarMax = (SeekBar) findViewById(R.id.seekBarMax);
mSeekBarMax.setOnSeekBarChangeListener(this);
mSeekBarMax.setMax(100);
mBeyondarFragment = (BeyondarFragmentSupport)
getSupportFragmentManager().findFragmentById(
    R.id.beyondarFragment);
// memanggil kelas titik lokasi ..
mWorld = CustomWorldHelper.generateObjects(this);
// .. set titik lokasi ke fragmen
mBeyondarFragment.setWorld(mWorld);
...
```

Pada *source code* diatas terdapat kode `mSeekBarMax` dimana dibuat sebuah seekbar yang dapat digunakan untuk mengatur ukuran ikon yang muncul sebagai titik lokasi sarana kampus. `setOnSeekBarChangeListener` yang berfungsi untuk mengatur ukuran ikon saat bar digerakkan. Dan terdapat kode `CustomWorldHelper` yang berfungsi untuk menampilkan titik lokasi yang telah disimpan pada program (*local data source*). Titik lokasi yang disimpan berupa titik *longitude* dan *latitude*. Berikut potongan *source code* menginputkan titik lokasi sarana kampus:

```

...
// membuat objek dengan gambar
//menambahkan objek baru
    GeoObject go1 = new GeoObject(11);
//posisi koordinat objek
    go1.setGeoPosition(-3.75807d, 102.26768d);
//menambahkan gambar objek
    go1.setImageResource(R.drawable.map_red);
//nama objek
    go1.setName("Gedung A");

    GeoObject go2 = new GeoObject(21);
    go2.setGeoPosition(-3.759383d, 102.272347d);
    go2.setImageResource(R.drawable.map_red2);
    go2.setName("Rektorat Universitas Bengkulu");

...

```

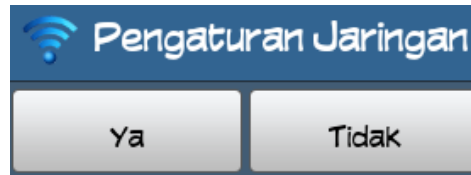
Pada source code diatas terdapat kode program new GeoObject berfungsi untuk menambah titik baru untuk tiap-tiap sarana kampus. Kode setGeoPosition berfungsi untuk meletakkan koordinat dari sarana kampus yaitu titik *langitude* dan *latitude*. Kode setImageResource berfungsi untuk memanggil data gambar yang akan digunakan pada GeoObject yang disimpan dan setName berfungsi untuk memberikan nama pada tiap-tiap GeoObject.

Menu ketiga yaitu Cara Penggunaan, dimana pengguna dapat membaca cara manual penggunaan menu Sarana Kampus. Tampilan Cara Penggunaan dan source code sama dengan informasi pada Kampus Saku.

Menu terakhir pada menu Sarana Kampus yaitu menu Pengaturan, dimana pada menu ini pengguna mendapat pilihan apakah pengguna akan mengatur penggunaan jaringan atau tidak. Jika pengguna memilih untuk mengatur penggunaan jaringan internet, pengguna akan dibawa



pada menu pengaturan di *smartphonenya*. Tampilan pemberitahuan pengaturan jaringan seperti gambar 5.8 berikut:



Gambar 5.8 Tampilan Pengaturan Jaringan

Berikut adalah potongan *source code* beranda aplikasi:

```
...
AlertDialog.Builder alertDialog = new
AlertDialog.Builder(this);
    // Setting gambar judul Dialog
    alertDialog.setIcon(R.drawable.wifi);
    // Setting judul Dialog
    alertDialog.setTitle("Pengaturan Jaringan");
    alertDialog.setPositiveButton("Ya", new
DialogInterface.OnClickListener() {
    //menampilkan tombol ya pada positive button
    public void onClick(DialogInterface dialog,int
which) { //aksi klik button
        Intent intent = new
Intent(Settings.ACTION_WIRELESS_SETTINGS);//pindah halaman
startActivity(intent);//membuka halaman
pengaturan } });
    // fungsi saat tombol tidak ditekan
    alertDialog.setNegativeButton("Tidak", new
DialogInterface.OnClickListener() {
        public void onClick(DialogInterface dialog, int
which) {
            dialog.cancel();
        }
    }
}
...
```

Pada *source code* diatas terdapat kode program `alertDialog.setTitle` yang berfungsi untuk memberikan nama pada *pop up* tampilan pengaturan jaringan. Lalu dengan kode program `Intent` berfungsi untuk berpindah halaman menuju halaman pengaturan. Menu pengaturan yang akan dipilih yaitu pengaturan jaringan dan di atur melalui kode program `Settings.ACTION_WIRELESS_SETTINGS`.

## 6. Cari Karyawan

Pada menu Cari Karyawan, pengguna mencari informasi mengenai karyawan yang ada di kampus Universitas Bengkulu. Tampilan halaman pencarian karyawan seperti gambar 5.9 berikut:



Gambar 5.9 Tampilan Cari Karyawan

Berikut adalah potongan *source code* beranda aplikasi:

```
...
String[] nama = db.getAllNamaArray();
ArrayAdapter<String>
adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
R.layout.list_nama, nama);
//text field nama
tx_nama = (AutoCompleteTextView)
findViewById(R.id.cari_nama);
label_detail = (TextView)
findViewById(R.id.label_detail_karyawan);
tx_cari = (EditText)
findViewById(R.id.cari_nama);
//set string nama yang dipilih
tx_nama.setAdapter(adapter);
tx_nama.setThreshold(1);
//set button dan aksi klik pada buton
btn_cari = (Button) findViewById(R.id.btn_cari);
btn_cari.setOnClickListener(this);
btn_batal = (Button)
findViewById(R.id.btn_batal);
btn_batal.setOnClickListener(this);}
```

```

//menampilkan list data nama
public void cariData(String text) {
    list_result.clear();
    Cursor kur;// daftar data
    String query;
    if (text.length() > 0) {
        //mengecek nama di database
        query = "SELECT nama FROM skk where nama LIKE \"\"
+ text + \"\" ORDER BY nama LIMIT 10";
        kur = myDataBase.rawQuery(query, null);
    if (kur.moveToFirst()) { // jika hasilnya ada
        list_result.add(kur.getString(1));
        kalimat = (kur.getString(2));
        while (!kur.isLast()) {
            kur.moveToNext();
            list_result.add(kur.getString(1));
                                kalimat = (kur.getString(2));
        }}}
@Override
public void onClick(View v) {
    switch (v.getId()){
        case R.id.btn_cari_lokasi:
            //saat menekan button cari
            try {db.openDataBase();//buka database
            // inisialisasi data base ke objek myDatabnase
            myDataBase = db.getReadableDatabase();
            // Menyimpan pencarian detail ke dalam objek data
            Cursor data = getDetail(tx_cari.getText().toString());
            // mengatur teks untuk objek label_detail
            label_detail.setText(Html.fromHtml(
"<b>NIP : </b>" + data.getString(0) + "<br>" +
"<b>Nama : </b>" + data.getString(1) + "<br>" +
"<b>Jabatan Fungsional : </b>" + data.getString(2) + "<br>" +
"<b>Fakultas : </b>" + data.getString(3) + "<br>" +
"<b>Jurusan : </b>" + data.getString(4) + "<br>" +
"<b>Program Studi : </b>" + data.getString(5)));
            db.close(); // tutup akses ke databse
            } catch (Exception e) {
                e.printStackTrace(); // tampilkan kerusakan
            } break; // hentikan case
        case R.id.btn_batal_lokasi: // mulai case
            try {
                tx_cari.setText(""); // kosongkan teks
                label_detail.setText(Html.fromHtml("")); // kosongkan teks
            } catch (Exception e) {
                e.printStackTrace(); // tampilkan kerusakan
            } break; // hetikan case
        } //hentikan switch
    ...
}

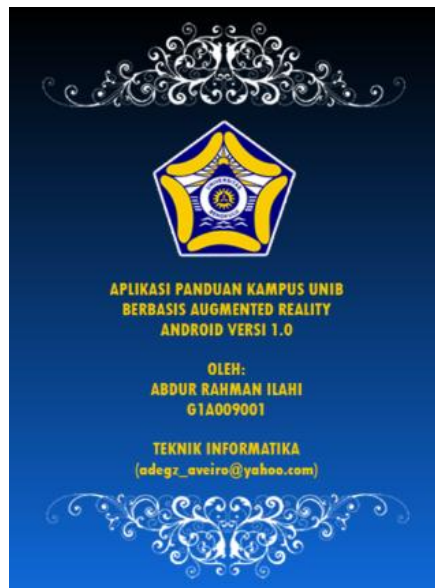
```

Pada *source code* diatas menjelaskan bahwa pengguna dapat mengetikan awalan nama karyawan maka secara otomatis nama karyawan akan dipanggil dari database dengan menggunakan kode program

db.getAllNamaArray. Tiap button yang digunakan pada menu ini diberikan aksi klik dengan kode program `setOnClickListener`.

## 7. Menu Tentang Aplikasi

Pada halaman ini aplikasi hanya menampilkan tentang informasi pembuat aplikasi, versi dan sekilas tentang aplikasi ini. Tampilan tentang aplikasi dapat dilihat pada Gambar 5.10 dibawah ini:



Gambar 5.10 Tampilan Tentang Aplikasi

Berikut adalah potongan *source code* tentang aplikasi:

```
. . .  
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    super.onCreate(savedInstanceState);  
    setContentView(R.layout.tentang);  
}  
. . .
```

Pada menu tentang aplikasi ini hanya terdapat *source code* untuk memanggil *class* xml. Pada Android *userinterface* dibuat dengan menggunakan *class* xml, lalu *class* xml tersebut di panggil dengan fungsi *setContentView*.

## 8. Menu Keluar Aplikasi

Menu keluar aplikasi ini ditujukan apabila *user* telah selesai menggunakan aplikasi dan ingin keluar dari aplikasi. Menu keluar aplikasi ini berupa tampilan dialog dapat dilihat pada Gambar 5.11 di bawah ini:



Gambar 5.11 Menu Keluar Aplikasi

### 5.3.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem. *Black box* juga digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Proses pengujian *blackbox* secara lengkap dapat dilihat pada lampiran E.

Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi: fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data, kesalahan inisialisasi dan akhir program serta kesalahan

performasi). Berikut pengujian fungsional sistem rute angkot pada Samsung Ace GT-S5830:


Tabel 5.3 Pengujian *Black Box*

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil
1	Klik Ikon Aplikasi UNIB(  )	Muncul Halaman splash screen	Berhasil
2	Klik tombol menu Kampus Saku (  )	Muncul Halaman Sub Menu Kampus Saku	Berhasil
3	Klik tombol menu Sarana Kampus (  )	Muncul Halaman Sub menu Sarana Kampus	Berhasil
4	Klik tombol menu Cari Karyawan (  )	Muncul Halaman Cari Karyawan	Berhasil
5	Klik tombol menu Tentang (  )	Muncul halaman tentang aplikasi	Berhasil
6	Klik Sub menu Kampus Saku	Muncul daftar judul informasi	Berhasil
7	Klik daftar judul informasi kampus saku	Muncul informasi mengenai judul yang dipilih	Berhasil
8	Klik Sub menu Sarana Kampus	Muncul daftar sub menu sarana kampus	Berhasil
9	Klik menu Telusuri Kampus	Muncul Peta dan titik lokasi sarana kampus unib	Berhasil
10	Klik Tombol <i>My Location</i>	Lokasi pengguna berpindah	Berhasil
11	Klik tombol – dan + pada peta	Ukuran peta berubah	berhasil
12	Klik menu sarana kampus (AR)	Buka kamera dan ada titik lokasi dengan ikon (  )	Berhasil
13	Geser bar ikon	Ukuran ikon berubah	Berhasil

14	Klik menu Cara penggunaan	Muncul halaman cara penggunaan	Berhasil
15	Klik Menu Pengaturan	Muncul pemberitahuan untuk memilih buka menu pengaturan	Berhasil
16	Klik 'ya' pada menu pengaturan	Masuk ke menu Pengaturan jaringan pada <i>smartphone</i>	Berhasil
17	Klik 'tidak' pada menu pengaturan	Kembali ke menu Sarana Kampus	Berhasil
18	Masukkan nama pada kolom pencarian karyawan	Muncul daftar nama yang bersangkutan	Berhasil
19	Tekan tombol cari	Muncul detail karyawan	Berhasil
20	Tekan tombol batal	Kolom menjadi <i>clear field</i>	Berhasil
21	Selesai menggunakan aplikasi, klik tombol menu keluar	Muncul kotak dialog keluar aplikasi	Berhasil
22	Klik Opsi Pilihan "Ya"	Aplikasi berakhir	Berhasil
23	Klik Opsi Pilihan "Tidak"	Kembali ke beranda menu	Berhasil

### 5.3.3 Uji Ketepatan Titik Lokasi Peta dan AR

Pengujian ketepatan titik lokasi pada peta dan kamera berbasis *augmented reality* dilakukan untuk menunjukkan keakuratan sistem dengan keadaan yang sebenarnya saat pengguna menggunakan sistem. Pengujian diambil pada kasus pengguna mencari lokasi Gedung C dari posisi berada di dekat Rektorat kampus Universitas Bengkulu.

Saat pengguna menggunakan menu Sarana Kampus, pengguna terlebih dahulu masuk ke sub menu Telusuri Kampus untuk mendapatkan titik lokasi posisi pengguna dengan menekan tombol (  ). Pada

gambar 5.12 dibawah ini terlihat pengguna berada di dekat Rektorat kampus Universitas Bengkulu.



Gambar 5.12 Lokasi Awal Pengguna

Setelah mendapatkan titik lokasi pengguna dapat melakukan *tracking* menuju lokasi yang diinginkan, dalam kasus ini pengguna menuju ke Gedung C. Posisi pengguna akan berubah mengikuti lokasi berdiri pengguna seperti terlihat pada gambar 5.13 dibawah ini.





Gambar 5.13 Lokasi Akhir pengguna

Saat pengguna sampai di dekat lokasi Gedung C, pengguna dapat memastikan dengan pasti titik lokasi apakah benar atau tidak dengan menggunakan sub menu Sarana Kampus yang akan langsung membuka kamera pada smartphone pengguna dan menunjukkan titik lokasi Gedung yang dicari seperti pada gambar 5.14 dibawah ini.



Gambar 5.14 Titik Lokasi pada kamera

#### 5.3.4 Uji Kelayakan Sistem

Pengujian kelayakan sistem bertujuan mendapatkan penilaian langsung terhadap sistem yang dihasilkan. Target dari pengujian kelayakan sistem ini adalah responden (calon pemakai sistem). Tahapan dari uji kelayakan ini adalah :

1. Angket

Angket yang dibuat berisikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan sistem yang dihasilkan. Pertanyaan yang berdasarkan beberapa variabel yaitu: tampilan, kemudahan pengguna dan kinerja dari sistem. Variabel yang ada dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pertanyaan. Penyusunan bentuk jawaban dari pertanyaan menggunakan skala *likert*. Skala *Likert* disebut *Summated Rating Scale*. Ciri khas dari skala ini adalah bentuk jawaban dari pertanyaan mempunyai gradasi sangat positif sampai sangat negatif. Untuk Angket penelitian ini diberikan gradasi jawaban: SB = (Sangat Baik); B = (Baik); CB = (Cukup Baik); KB = (Kurang Baik); TB = (Tidak Baik). Dengan bobot penilaian untuk setiap jawaban tersebut adalah SB = 5; B = 4; CB = 3; KB = 2; TB = 1

2. Tabulasi Data

Angket yang dibuat kemudian dibagikan kepada responden. Teknik pemilihan responden (sampel) dilakukan dengan mengambil 100 sampel. Sebelum melakukan perhitungan dengan menggunakan skala *likert*, terlebih dahulu dilakukan pencarian intervalnya dengan persamaan (3.1). Dengan  $i = 0,8$  dan  $k = 5$  serta dipilih ketetapan skala

terendah adalah 1,00, maka kategori penilaian yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4 Kategori Penilaian

Interval	Kategori
4,24 - 5,04	Sangat baik
3,43 - 4,23	Baik
2,62 - 3,42	Cukup Baik
1,81 - 2,61	Kurang baik
1,00 - 1,80	Tidak baik

Kemudian data dengan skala *likert* dianalisis dengan menghitung skor pada tiap-tiap interval dari pernyataan yang diberikan ke responden. Format pertanyaan angket uji kelayakana dapat dilihat pada lampiran dan untuk proses lengkap data perhitungan angket tertera pada lampiran. Berikut ini adalah hasil penilaian dari pengujian terhadap pengguna untuk masing - masing variabel tampilan, kemudahan pengguna, dan kinerja sistem:

a. Variabel Tampilan

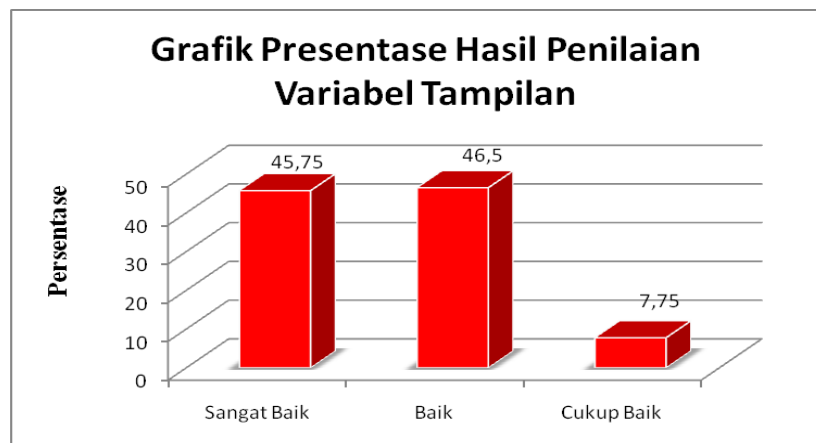
Untuk penilaian variabel tampilan didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.5 Hasil Penilaian Variabel Tampilan

No.	Tampilan (V1)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1	Komposisi warna	4,35	41	53	6	0	0
2	Kejelasan teks yang ada	4,38	46	46	8	0	0
3	Variasi tampilan	4,43	49	45	6	0	0
4	Kualitas Tampilan	4,36	47	42	11	0	0
5	Interaktif	4,38	45	48	7	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		228	234	38	0	0
	Presentase rata-rata		45,75%	46,50%	7,75%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori		4,38				
	Kategori		"SANGAT BAIK"				

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 1 memiliki nilai rata-rata 4,38. Berdasarkan kategori penilaian pada

Tabel 5.4 nilai rata-rata 4,38 berada dalam interval 4,24 - 5,04. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 1 termasuk kategori “Sangat Baik”. Untuk Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 1 dapat dilihat pada Gambar 5.12 di bawah ini:



Gambar 5.15 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 1

#### b. Variabel Kemudahan Pengguna

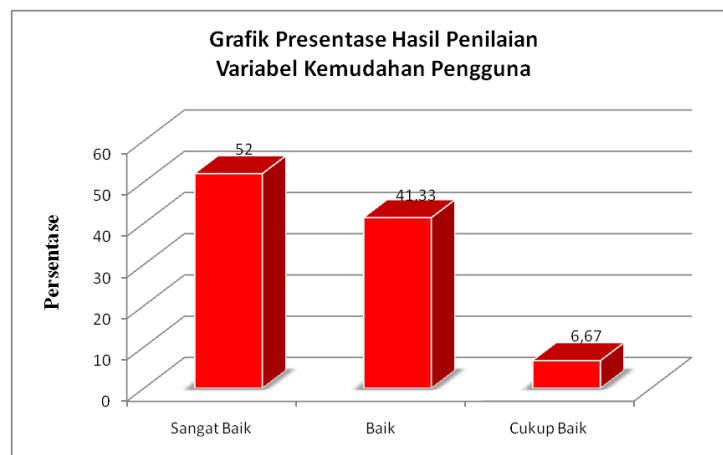
Untuk penilaian variabel kemudahan pengguna didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.6 Hasil Penilaian Variabel Kemudahan Pengguna

No.	Kemudahan Pengguna (V2)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1	Kemudahan menginstall aplikasi	4,48	56	36	8	0	0
2	Kemudahan mengoperasikan aplikasi	4,49	54	41	5	0	0
3	Kemudahan memahami informasi yang diberikan	4,39	46	47	7	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		156	124	20	0	0
	Presentase rata-rata		52,00%	41,33%	6,67%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori	4,45					
	Kategori	"SANGAT BAIK"					

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 2 nilai rata-rata 4,45. Berdasarkan kategori penilaian pada tabel 5.4

nilai rata-rata 4,45 berada dalam interval 4,24 - 5,04. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 2 termasuk kategori “Sangat Baik”. Untuk Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 2 dapat dilihat pada Gambar 5.13 di bawah ini:



Gambar 5.16 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 2

### c. Variabel Kinerja Sistem

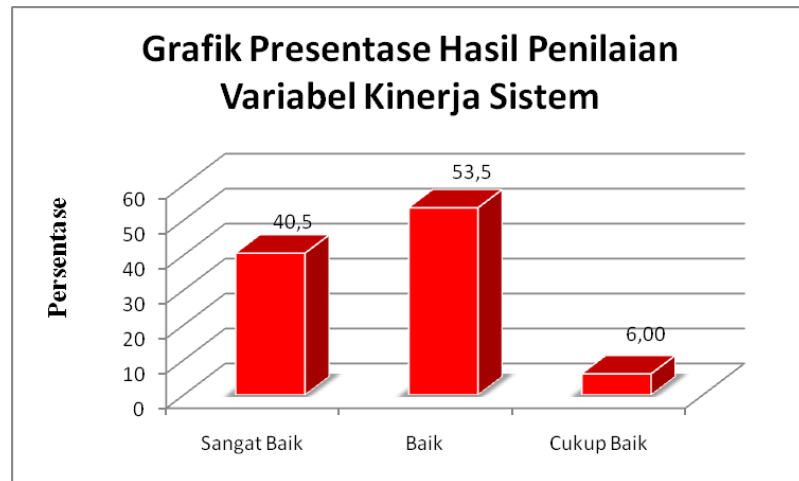
Untuk penilaian variabel kinerja sistem didapatkan hasil seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.7 Hasil Penilaian Variabel Kinerja Sistem

No.	Kinerja Sistem (V3)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1	Tujuan Sistem	4,39	42	55	3	0	0
2	Fitur-fitur dalam sistem	4,39	40	59	1	0	0
3	Kecepatan waktu akses sistem	4,24	35	54	11	0	0
4	Kesesuaian hasil informasi dengan kebutuhan	4,36	45	46	9	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		162	214	24	0	0
	Presentase rata-rata		40,50%	53,50%	6,00%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori		4,23				
	Kategori		"BAIK"				

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 3 nilai rata-rata 4,23. Berdasarkan kategori penilaian pada tabel 5.4

nilai rata-rata 4,23 berada dalam interval 4,24 - 5,04. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 3 termasuk kategori “Baik”. Untuk Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 3 dapat dilihat pada Gambar 5.14 di bawah ini:



Gambar 5.17 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 3

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari analisis perancangan serta hasil implementasi program aplikasi yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi panduan kampus Universitas Bengkulu memudahkan pengguna dalam mencari informasi kampus Universitas Bengkulu. Dari hasil data angket, aplikasi kampus Universitas Bengkulu memiliki tampilan yang *userfriendly* dengan nilai rata-rata 4,38 (sangat baik), mudah dalam penggunaan sistem dengan nilai rata-rata 4,45 (sangat baik) dan memiliki kinerja sistem yang baik dengan nilai rata-rata 4,23 (baik).
2. Dalam mencari lokasi sarana kampus Universitas Bengkulu pengguna dapat menggunakan peta ataupun kamera dengan menggunakan teknologi augmented reality. Pada pencarian ini tidak dilengkapi dengan arah dan jarak dari lokasi yang akan dicari.
3. Pencarian informasi karyawan terdapat data pegawai yang berisi informasi Nama dan Satuan Kerja. Untuk data dosen hanya untuk dosen yang masih aktif yang berisi informasi NIP, Nama, Jabatan Fungsional, Fakultas, Jurusan dan Prodi.

#### **6.2 Saran**

Berdasarkan hasil pengerjaan yang diperoleh maka penulis mempunyai saran-saran untuk meningkatkan kinerja aplikasi dan pengembang aplikasi sebagai berikut:

1. Menambahkan layanan *web service* sehingga informasi yang didapat lebih *up to date*. Tambahan informasi dapat langsung di *update* melalui *web* tanpa harus memperbarui aplikasi android.
2. Aplikasi ini nantinya dapat digunakan pada perangkat bergerak lainnya yang mempunyai sistem operasi tersendiri seperti Iphone dan Blackberry.



## DAFTAR PUSTAKA

- Fernando, Mario. (2013). *Membuat Aplikasi Android Augmented Reality Menggunakan Vuforia SDK dan Unity*. Surakarta: AR Online.
- Halim, J I., *et al.* (2011). *Framework Pemetaan Data Berbasis Peta Dengan Menggunakan Google Maps Api*. Diakses Desember 15, 2013. Tersedia: <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab2/2011-1-00289-if%20Bab2.pdf>.
- Hasibuan, Z. A. (2007). *Metodologi Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.
- Iqbal, M. (2013). *Aplikasi Travel Booklet Menggunakan Teknologi Augmented Reality Dan Location Based Service Berbasis Windows Phone*. Skripsi: Tidak diterbitkan. Universitas Komputer Indonesia.
- Jogiyanto. (2005). "Analisis dan Desain Sistem Informasi". Yogyakarta: ANDI
- Hanif, A. (2013). *Pencarian Tempat Kos Dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Smartphone Android*. Diakses Desember 15, 2013 Tersedia: <http://digilib.uin-suka.ac.id/7212/1/BAB%20I,%20VII,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>
- Nugroho, A. (2005). *Analisis Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Nurhayati, Oki. (2009). *Konsep Interaksi Manusia dan Komputer*. Diakses Tanggal Mei 22, 2014 Tersedia: [http://eprints.undip.ac.id/22738/1/Pert4\\_KonsepIMK.pdf](http://eprints.undip.ac.id/22738/1/Pert4_KonsepIMK.pdf)
- Panca, F. (2013). *Manajemen Basis Data Sarana Kampus Universitas Bengkulu Menggunakan Algoritma A\* Berbasis Spasial*. Skripsi: Tidak diterbitkan. Universitas Bengkulu.
- Pender, T. A. (2002). *UML Weekend Crash Course*. Canada: Wiley Publishing, Inc.
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Prihartono, Dhika. (2013). *Membuat Aplikasi Game 3D Interaktif Augmented Reality*. Surakarta: AR Online.
- Pujianto. (2009). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Diakses Juni 25, 2013. Tersedia: <http://pujianto.blog.ugm.ac.id/files/2009/12/Apsi2.pdf>

- Putra, T. (2013). Sistem Informasi Pendaftaran Dan Pembayaran Siswa Baru Di SMK Negeri 4 Bandung. Diakses: Mei 5, 2014. Tersedia: <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=175489>
- Safaat, N. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Unib, Tim. (2013). *Buku Panduan Akademik*. Bengkulu: Universitas Bengkulu
- Unib.ac.id. (2013). Universitas Bengkulu. Diakses Desember 15, 2013 Tersedia: <http://unib.ac.id>
- Uml-diagrams.org. (2012). *UML graphical notation overview, UML diagram examples, tutorials and reference*. Diakses Maret 15, 2013, from [uml-diagrams.org](http://www.uml-diagrams.org): <http://www.uml-diagrams.org>
- Yudhastara, Brian. (2012). *Teknologi Augmented Reality Untuk Buku Pembelajaran Pengenalan Hewan Pada Anak Usia Dini Secara Virtual*. Diakses Desember 15, 2013 Tersedia: [http://repository.amikom.ac.id/files/NASKAH\\_publikasi\\_11.22.1369.pdf](http://repository.amikom.ac.id/files/NASKAH_publikasi_11.22.1369.pdf)

# **LAMPIRAN**

## **LAMPIRAN A**

### **Lampiran A-1 Surat Izin Penelitian**

**LAMPIRAN B****Lampiran B-1 Daftar Prodi Universitas Bengkulu**

No	Fakultas/ Program Studi	S1 Reguler	Ekstensi	Diploma
				D3
	<b>PERTANIAN</b>			
1	Agroekoteknologi	Ditawarkan	-	-
2	Agribisnis	Ditawarkan	-	-
3	Teknologi Industri Pertanian	Ditawarkan	-	-
4	Kehutanan	Ditawarkan	-	-
5	Peternakan	Ditawarkan	-	-
6	Ilmu Kelautan	Ditawarkan	-	-
	<b>EKONOMI</b>			
1	Ekonomi Pembangunan	Ditawarkan	Ditawarkan	-
2	Manajemen	Ditawarkan	Ditawarkan	
3	Akutansi	Ditawarkan	Ditawarkan	Ditawarkan
	<b>ISIP</b>			-
1	Ilmu Kesejahteraan sosial	Ditawarkan	-	-
2	Ilmu Administrasi Negara	Ditawarkan	Ditawarkan	-
3	Ilmu Komunikasi	Ditawarkan	-	-
4	Sosiologi	Ditawarkan	-	-
5	Perpustakaan	-	-	Ditawarkan
6	Jurnalistik	-	-	Ditawarkan
7	Sekretari	-	-	Ditawarkan
	<b>HUKUM</b>			
1	Ilmu Hukum	Ditawarkan	Ditawarkan	-
	<b>KIP</b>			
1	Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	Ditawarkan	-	-

2	Pendidikan Bahasa Inggris	Ditawarkan	-	-
3	Pendidikan Luar Sekolah	Ditawarkan	-	-
4	Pendidikan Matematika	Ditawarkan	-	-
5	Pendidikan Biologi	Ditawarkan	-	-
6	Pendidikan Kimia	Ditawarkan	-	-
7	Pendidikan Fisika	Ditawarkan	-	-
8	Pendidikan Guru sekolah Dasar	Ditawarkan	-	-
9	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	Ditawarkan	-	-
10	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	Ditawarkan	-	-
11	Bimbingan dan Konseling	Ditawarkan	-	-
12	Bahasa Inggris	-	-	Ditawarkan
	<b>MIPA</b>			
1	Matematika	Ditawarkan	-	-
2	Kimia	Ditawarkan	-	-
3	Fisika	Ditawarkan	-	-
4	Biologi	Ditawarkan	-	-
5	Laboratorium Sains	-	-	Ditawarkan
	<b>TEKNIK</b>			-
1	Teknik Sipil	Ditawarkan	-	-
2	Teknik Mesin	Ditawarkan	-	-
3	Teknik Elektro	Ditawarkan	-	-
4	Teknik Informatika	Ditawarkan	-	-
1	Pendidikan Dokter	Ditawarkan	-	-

**LAMPIRAN C****Lampiran C-1 Data Koordinat (Latitude Longitude) Sarana Kampus**

No	Name	Longitude	Latitude
1	Gedung A	102.26768	-3.75807
2	Gedung B	102.26777	-3.75872
3	Gedung C	102.26787	-3.75920
4	Gedung D	102.26809	-3.75978
5	Gedung E	102.26822	-3.75964
6	Gedung F	102.26847	-3.75992
7	Gedung G	102.26943	-3.75927
8	Gedung I	102.27027	-3.76074
9	Gedung J	102.26966	-3.76037
10	Gedung K	102.26986	-3.76109
11	Gedung MM	102.26950	-3.76117
12	Gedung L	102.26934	-3.76111
13	Gedung S	102.26971	-3.76107
14	Gedung T	102.27006	-3.75867
15	Gedung V	102.27207	-3.75789
16	Gedung Magister Agribisnis	102.26936	-3.75919
17	Gedung Rektorat	102.27223	-3.75922
18	Gedung Dekanat FISIPOL	102.27423	-3.75914
19	Gedung Jurusan FISIPOL	102.27436	-3.75928
20	Gedung Dekanat Teknik	102.27655	-3.75859
21	Gedung Dekanat FKIP	102.27502	-3.75763
22	Gedung MMP	102.27505	-3.75800
23	Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa	102.27586	-3.75631

24	GSG	102.27639	-3.75759
25	GKB I	102.27379	-3.75712
26	GKB II	102.27386	-3.75809
27	GKB III	102.27660	-3.75669
28	GKB IV	102.27645	-3.75615
29	Gedung ICT Batik	102.27483	-3.75842
30	Gedung Diklat Batik	102.27381	-3.75740
31	Gedung Kedokteran	102.27801	-3.75521
32	UPT Perpustakaan	102.27470	-3.75682
33	Laboratorium Teknik	102.27671	-3.75891
34	Laboratorium TIP	102.27159	-3.75787
35	Laboratorium IHPT	102.26997	-3.76015
36	Laboratorium Bahasa	102.27032	-3.76075
37	Laboratorium Hukum	102.26856	-3.76042
38	Laboratorium Kehutanan dan Pernakan	102.27242	-3.75790
39	Laboratorium Workshop	102.27201	-3.75722
40	Laboratorium Fisika	102.27363	-3.75689
41	Laboratorium Agronomi	102.27247	-3.75653
42	Lapangan Basket	102.26727	-3.75961
43	Lapangan Voli	102.26721	-3.75938
44	Stadion Bola Kaki	102.27791	-3.75701
45	Masjid Darul Ulum	102.26761	-3.75747
46	Shelter	102.27347	-3.75779



## LAMPIRAN D

### Lampiran D-1 Hasil Pengujian Method Sistem (Uji *White Box*)

No.	Nama Kelas	Method	Hasil Uji
1.	<i>Splash</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate (Bundle)</li><li>- onStart ( )</li><li>- onStop ( )</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li></ul>
2.	MainActivity	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate (Bundle)</li><li>- onBackPressed ( )</li><li>- onClick (View click)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li></ul>
3.	AR	<ul style="list-style-type: none"><li>- Koneksi()</li><li>- onClick()</li><li>- onCreate(Bundle)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li></ul>
4.	Pengaturan	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate(Bundle)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li></ul>
5.	Cari	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate (Bundle)</li><li>- cariData(Strinnng)</li><li>- getDetail(String)</li><li>- onClick(View)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li></ul>
6.	InfoUnib	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate(Bundle)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li></ul>
7.	CaraGuna	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate(Bundle)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li></ul>
8.	MenuInfo	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate (Bundle)</li><li>- onClick (View click)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li></ul>
9.	DBHelper	<ul style="list-style-type: none"><li>- CariNamaDosen(Context)</li><li>- checkDataBAse()</li><li>- close()</li><li>- copyDataBAse()</li><li>- createDatabase()</li><li>- getAllNamaArray()</li><li>- onCreate(SQLiteDatabase)</li><li>- onUpgrade(SQLiteDatabase,int,int)</li><li>- openDataBAse()</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li></ul>
10.	LocationManager	<ul style="list-style-type: none"><li>- onClick(View)</li><li>- onCreate(Bundle)</li><li>- onMarkerClick(Marker)</li><li>- onPause()</li><li>- onResume()</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li></ul>
11.	Tentang	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate (Bundle)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li></ul>
12.	Pengaturan	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate(Bundle)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li></ul>
13.	Cari	<ul style="list-style-type: none"><li>- onCreate (Bundle)</li><li>- cariData(Strinnng)</li><li>- getDetail(String)</li><li>- onClick(View)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li><li>- Sukses</li></ul>

14	CameraMaxFar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- onCreate(Bundle)</li> <li>- onPause()</li> <li>- onProgressChanged(SeekBar,boolean)</li> <li>- onResume()</li> <li>- onStartTrackingTouch(SeekBar)</li> <li>- onStopTrackingTouch(SeekBar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
15	CustomWord	<ul style="list-style-type: none"> <li>- generateObject(Context)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> </ul>

**Lampiran D-2 Hasil Pengujian Atribut Sistem (Uji *White Box*)**

No.	Nama Kelas	Atribut	Hasil Uji
1.	<i>Splash</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logo : ImageView</li> <li>- Loading : TextView</li> <li>- txt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
2.	MainActivity	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu1 : ImageButton</li> <li>- Menu2 : ImageButton</li> <li>- Menu3 : ImageButton</li> <li>- Menu4 : ImageButton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
3.	AR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SubMenu1 : ImageButton</li> <li>- SubMenu2 : ImageButton</li> <li>- SubMenu3 : ImageButton</li> <li>- SubMenu4 : ImageButton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
4.	Cari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Btn_batal</li> <li>- Btn_cari</li> <li>- Cur_adapter</li> <li>- Db</li> <li>- Kalimat</li> <li>- karyawanCursor</li> <li>- list_result</li> <li>- myDataBase</li> <li>- tx_cari</li> <li>- tx_nama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
5.	MenuInfo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SubMenu1 : ImageButton</li> <li>- SubMenu2 : ImageButton</li> <li>- SubMenu3 : ImageButton</li> <li>- SubMenu4 : ImageButton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
6.	DBHelper	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DB_nama</li> <li>- DB_path</li> <li>- DB_version</li> <li>- Tb_karyawan</li> <li>- myContext</li> <li>- MyDatabase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
7.	LocationManager	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mGoogleMapPlugin</li> <li>- mMap</li> <li>- mWorld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
8.	CameraMaxFar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mBeyondARFragmen</li> <li>- mSeekBar</li> <li>- mWorld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> <li>- Sukses</li> </ul>
9.	Tentang		- Sukses

## LAMPIRAN E

### Lampiran E-1 Tahap Pengujian Fungsional Sistem (Uji Black Box)

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian Ke-	
			1	2
1	Klik Ikon Aplikasi UNIB	Muncul Halaman splash screen	Sukses	Sukses
2	Klik tombol menu Kampus Saku	Muncul Halaman Sub Menu Kampus Saku	Gagal	Sukses
3	Klik tombol menu Sarana Kampus	Muncul Halaman Sub menu Sarana Kampus	Gagal	Sukses
4	Klik tombol menu Cari Karyawan	Muncul Halaman Cari Karyawan	Gagal	Sukses
5	Klik tombol menu Tentang	Muncul halaman tentang aplikasi	Gagal	Sukses
6	Klik Sub menu Kampus Saku	Muncul daftar judul informasi	Gagal	Gagal
7	Klik daftar judul informasi kampus saku	Muncul informasi mengenai judul yang dipilih	Gagal	Gagal
8	Klik Sub menu Sarana Kampus	Muncul daftar sub menu sarana kampus	Gagal	Gagal
9	Klik menu Telusuri Kampus	Muncul Peta dan titik lokasi sarana kampus unib	Gagal	Gagal
10	Klik Tombol <i>My Location</i>	Lokasi pengguna berpindah	Gagal	Gagal
11	Klik tombol – dan + pada peta	Ukuran peta berubah	Gagal	Gagal

12	Klik menu sarana kampus (AR)	Buka kamera dan ada titik lokasi dengan ikon	Gagal	Gagal
13	Geser bar ikon	Ukuran ikon berubah	Gagal	Gagal
14	Klik menu Cara penggunaan	Muncul halaman cara penggunaan	Gagal	Gagal
15	Klik Menu Pengaturan	Muncul pemberitahuan untuk memilih buka menu pengaturan	Gagal	Gagal
16	Klik 'ya' pada menu pengaturan	Masuk ke menu Pengaturan jaringan pada <i>smartphone</i>	Gagal	Gagal
17	Klik 'tidak' pada menu pengaturan	Kembali ke menu Sarana Kampus	Gagal	Gagal
18	Masukkan nama pada kolom pencarian karyawan	Muncul daftar nama yang bersangkutan	Gagal	Gagal
19	Tekan tombol cari	Muncul detail karyawan	Gagal	Gagal
20	Tekan tombol batal	Kolom menjadi <i>clear field</i>	Gagal	Gagal
21	Selesai menggunakan aplikasi, klik tombol menu keluar	Muncul kotak dialog keluar aplikasi	Gagal	Sukses
22	Klik Opsi Pilihan "Ya"	Aplikasi berakhir	Gagal	Sukses
23	Klik Opsi Pilihan "Tidak"	Kembali ke beranda menu	Gagal	Sukses

No	Aktivitas Pengujian	Hasil Pengujian Ke-														
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Klik Ikon Aplikasi UNIB	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
2	Klik tombol menu Kampus Saku	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
3	Klik tombol menu Sarana Kampus	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
4	Klik tombol menu Cari Karyawan	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
5	Klik tombol menu Tentang	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
6	Klik Sub menu Kampus Saku	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
7	Klik daftar judul informasi kampus saku	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
8	Klik Sub menu Sarana Kampus	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
9	Klik menu Telusuri Kampus	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
10	Klik Tombol <i>My Location</i>	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S
11	Klik tombol – dan + pada peta	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S

12	Klik menu sarana kampus (AR)	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S
13	Geser bar ikon	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S
14	Klik menu Cara penggunaan	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
15	Klik Menu Pengaturan	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S	S
16	Klik 'ya' pada menu pengaturan	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S	S
17	Klik 'tidak' pada menu pengaturan	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S	S
18	Masukkan nama pada kolom pencarian karyawan	G	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
19	Tekan tombol cari	G	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
20	Tekan tombol batal	G	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
21	Selesai menggunakan aplikasi, klik tombol menu keluar	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
22	Klik Opsi Pilihan "Ya"	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
23	Klik Opsi Pilihan "Tidak"	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Keterangan: (S)= sukses dan (G)= gagal

## LAMPIRAN F

### Lampiran F-1 FORMULIR ANGKET

#### ANGKET UJI KELAYAKAN

#### APLIKASI INFORMASI UNIVERSITAS BENGKULU SEBAGAI PANDUAN PENGENALAN KAMPUS BERBASIS ANDROID

#### Petunjuk

1. Isilah identitas diri Anda terlebih dahulu sebelum mengisi angket uji kelayakan ini.
2. Berilah jawaban dari setiap pertanyaan yang ada dengan memberikan tanda cek (✓) pada jawaban.

Nama Responden:

Pertanyaan Uji Kelayakan

No	Kriteria Penilaian	Kategori Penilaian				
		Sangat Baik (SB)	Baik (B)	Cukup Baik (CB)	Kurang Baik (KB)	Tidak Baik (TB)
1.	<b>TAMPILAN</b>					
	Komposisi Warna					
	Kejelasan Teks Yang Ada					
	Variasi Tampilan					
	Kualitas Tampilan					
	Interaktif					
2.	<b>KEMUDAHAN PENGGUNAAN</b>					
	Kemudahan Menginstall Aplikasi					
	Kemudahan Mengoperasikan Aplikasi					
	Kemudahan Memahami Informasi yang Diberikan					
3.	<b>KINERJA SISTEM</b>					
	Tujuan Aplikasi					
	Fitur-fitur sistem					
	Kecepatan waktu akses sistem					
	Kesesuaian hasil informasi dengan kebutuhan pengguna					



## LAMPIRAN G

### Lampiran G-1 TABULASI DATA ANGKET

Responden	Pertanyaan												Total
	V1 (Tampilan)					V2(Kemudahan Pengguna)			V 3 (Kinerja Sistem)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	
1	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	3	3	51
2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	58
3	3	3	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4	44
4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	49
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
7	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	57
8	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	59
9	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	56
10	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	59
11	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	57
12	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	46
13	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	58
14	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	52
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
16	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	57
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	59
19	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	57
20	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	55
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
22	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	55

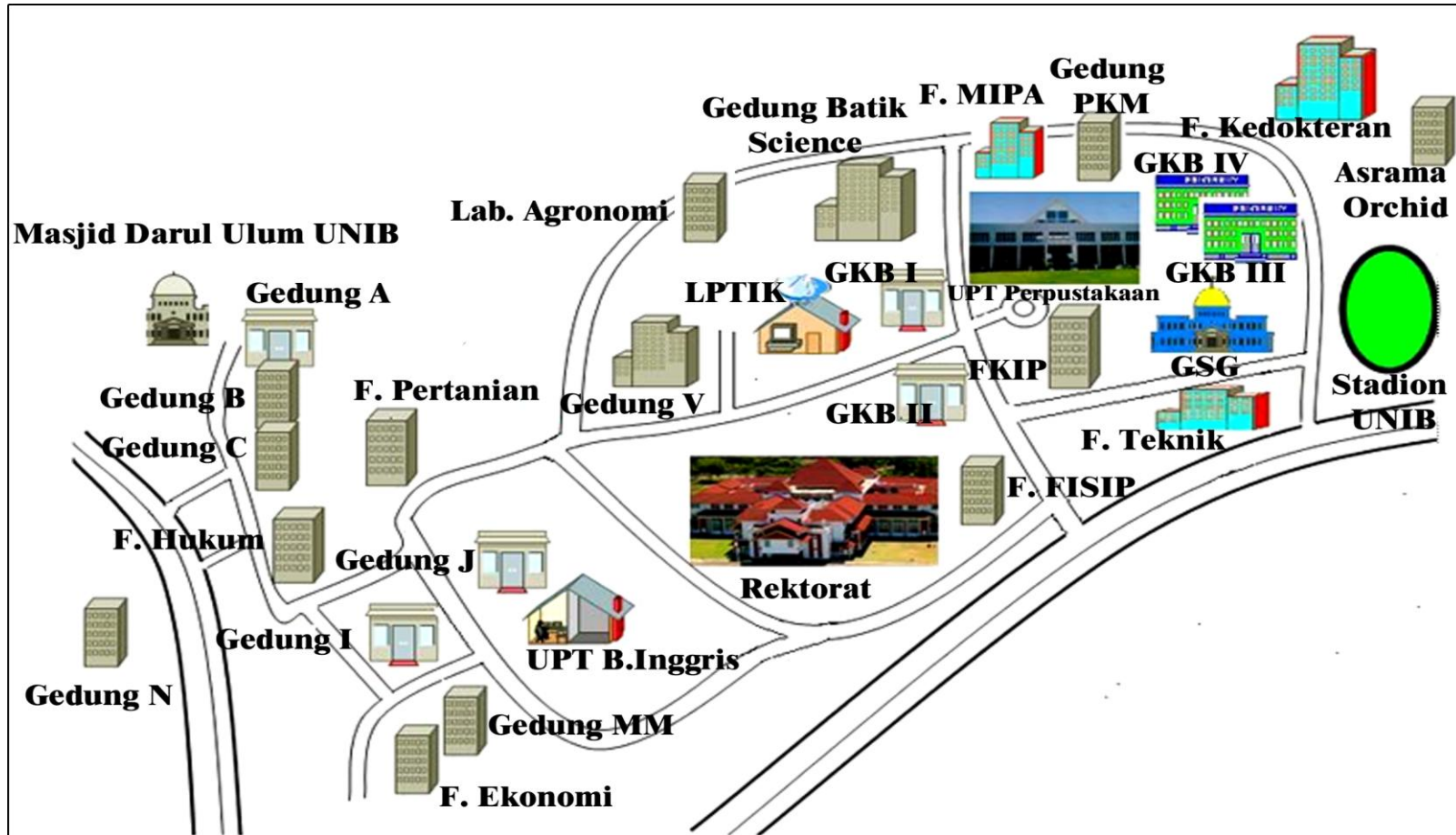
23	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	54
24	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	58
25	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	57
26	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	57
27	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	56
28	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	5	46
29	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	42
30	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	45
31	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	50
32	4	4	4	3	5	3	4	5	4	4	4	3	47
33	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	53
34	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	52
35	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	50
36	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	53
37	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	52
38	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	48
39	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	53
40	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	52
41	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	52
42	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	53
43	3	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	55
44	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	54
45	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	54
46	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	56
47	4	3	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	51
48	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
49	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	58
50	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	58
51	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	49

52	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	49
53	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	56
54	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	47
55	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	3	3	50
56	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
57	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	46
58	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	53
59	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	49
60	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	57
61	4	3	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	48
62	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	44
63	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	44
64	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	57
65	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	52
66	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	57
67	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	51
68	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	47
69	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
70	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	54
71	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	47
72	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	51
73	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	50
74	4	3	3	4	3	3	4	3	4	5	4	3	43
75	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	55
76	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
77	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	55
78	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	54
79	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	58
80	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	57
81	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	57
82	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	56
83	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	5	46
84	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	42
85	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	45

86	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	50
87	4	4	4	3	5	3	4	5	4	4	4	3	47
88	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	53
89	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	52
90	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	50
91	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	53
92	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	52
93	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	48
94	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	53
95	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	52
96	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	52
97	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	53
98	3	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	55
99	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	54
100	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	54
Jumlah	435	438	443	436	438	448	449	439	439	439	424	436	5264
Jumlah Total Skor													

## LAMPIRAN H

### Lampiran H-1 Peta Kampus Universitas Bengkulu



## LAMPIRAN I

### Lampiran I-1 Daftar Karyawan Kampus Universitas Bengkulu

NIP	nama	jab_fung	fakultas	jurusan	prodi	Satker
'195710101984031004	Dr. Drs. SYAIFUL ANWAR, SU	Lektor Kepala	FAKULTAS EKONOMI	MANAJEMEN	MANAJEMEN	-
'195902201984031001	Prof. Dr. Drs. SUDARWAN, M.Pd	Guru Besar	FAKULTAS KIP	ILMU PENDIDIKAN	ILMU PENDIDIKAN	-
'196112071986011001	Prof. Dr. Drs. RAMBAT NURSASONGKO,	Guru Besar	FAKULTAS KIP	ILMU PENDIDIKAN	PENDIDIKAN GURU TAMA	-
'196012121985031003	Prof. Dr. JOHANES SAPRI, M.Pd.	Guru Besar	FAKULTAS KIP	ILMU PENDIDIKAN	ILMU PENDIDIKAN	-
'196211041987021001	Prof. Dr. Ir. ALNOPRI, MS.	Guru Besar	FAKULTAS PERTANIAN	AGROEKOTEKNOLOGI	AGRONOMI	-
'195807011984031002	Prof. Ir. WIDODO, M.Sc., Ph.D.	Guru Besar	FAKULTAS PERTANIAN	AGROEKOTEKNOLOGI	AGRONOMI	-
'196305041990031001	Prof. Dr. JUANDA, SH., MH.	Guru Besar	FAKULTAS HUKUM	ILMU HUKUM	BAGIAN HUKUM TATA NEGARA	-
'194606071976022001	Dra. HJ. NINI CHAIRANI	Lektor Kepala	FAKULTAS ISIP	KESEJAHTERAAN SOSIAL	ILMU KESEJAHTERAAN SOSIAL	-
'131459608000000000	Drs. H. MUH. NASIRUN, M.Pd.	Lektor Kepala	FAKULTAS KIP	ILMU PENDIDIKAN	PENDIDIKAN GURU TAMA	-
'195702051984031002	MERRY YONO, SH., M.Hum.	Lektor Kepala	FAKULTAS HUKUM	ILMU HUKUM	BAGIAN HUKUM PERDATA	-
'195809131984031003	Dr. Drs. HADIWINARTO, MPSI..	Lektor Kepala	FAKULTAS KIP	ILMU PENDIDIKAN	ILMU PENDIDIKAN	-
'196012021986031002	Dr. Drs. ALEXON, M.Pd.	Lektor Kepala	FAKULTAS KIP	ILMU PENDIDIKAN	PENJASKES	-
'196007271985031007	JOKO SUSETYANTO, SH., MS.	Lektor Kepala	FAKULTAS HUKUM	ILMU HUKUM	BAGIAN HUKUM PERDATA	-
-	ROSMAWATI	-	-	-	-	LPTIK
-	RIDUAN AFDILLA, S.Kom.	-	-	-	-	LPTIK
-	Dra. ROBIANAH, M.Pd.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	Ir. TITIN RAHMAWATI, M.Si.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	RATNA NOVIANTI, SH.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	SYARIFUDIN.T, SH.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	SAMSU RIZAL, SH.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	YAHUDI, SE.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	NURLASMI, B.Sc.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	YASRIL, SH.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	HERWAN, S.IP.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	SUTOMO, S.Sos.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	RAHMANI, SE.	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI
-	NARTIMAH	-	-	-	-	FAKULTAS EKONOMI